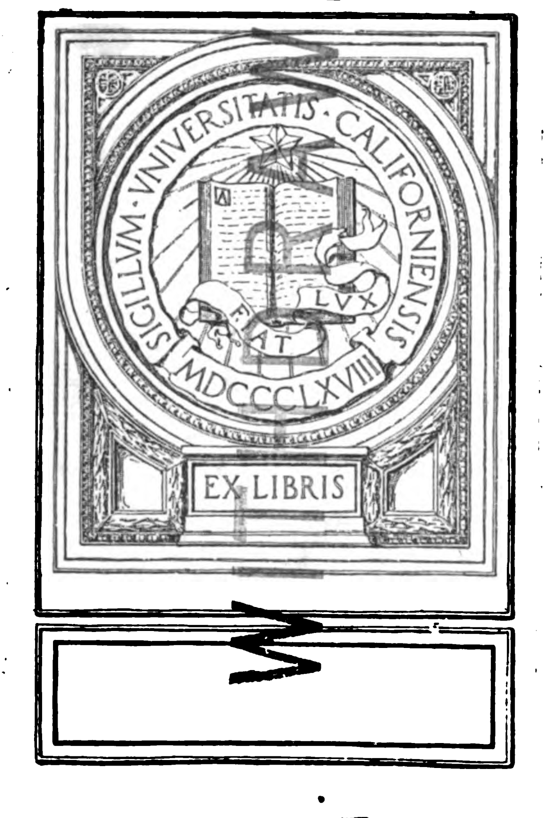



MEDICAL SCHOOL
LIBRARY


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



ZEITSCHRIFT

FÜR

GEBURTSHÜLFE

UND GYNÄKOLOGIE.

UNTER MITWIRKUNG

VON

AHLFELD in Marburg, **DOHRN** in Dresden, **v. FRANQUÉ** in Prag, **FRANZ** in Jena, **FREUND** in Berlin, **FROMMEL** in München, **HEGAR** in Freiburg i. B., **v. HERFF** in Basel, **KÜSTNER** in Breslau, **MENGE** in Erlangen, **OPITZ** in Marburg, **v. PREUSCHEN** in Greifswald, **B. SCHULTZE** in Jena, **SCHWARZ** in Halle, **J. VEIT** in Halle, **G. WINTER** in Königsberg

SOWIE DER

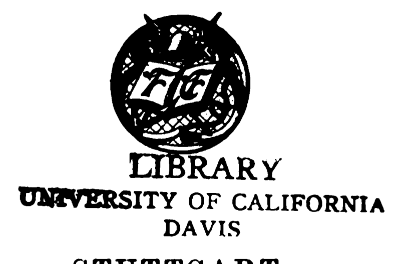
GESELLSCHAFT FÜR GEBURTSHÜLFE UND GYNÄKOLOGIE IN BERLIN

HERAUSGEGEBEN VON

OLSHAUSEN in Berlin und **HOFMEIER** in Würzburg.

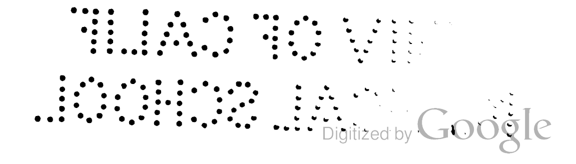
LVI. BAND.

MIT 4 TEILS FARBIGEN TAFELN UND 37 ABBILDUNGEN IM TEXT.



STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1905.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.



Inhalt.

Seite

I. Ergebnisse der abdominalen Radikaloperation des Gebärmutterscheidenkrebses mittels Laparotomia hypogastrica. (Aus der Privat-Frauenklinik von Prof. Mackenrodt, Berlin.) II. Pathologisch-anatomischer Teil. Von Dr. G. Brunet, I. Assistenzarzt. Mit 14 in den Text gedruckten Abbildungen 1

II. Ueber epitheliale Schläuche und Cysten in Lymphdrüsen. (Aus der Privatfrauenklinik von Prof. Mackenrodt, Berlin.) Von Dr. G. Brunet. Mit 6 in den Text gedruckten Abbildungen 88

III. Zur Frage der konservativen Myomoperationen. (Aus der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Hofrat Schauta.) Von Dr. Raoul Graf 103

IV. Beiträge zur Lehre vom Scheintod der Neugeborenen. Von F. Ahlfeld 122

V. Ueber den Kohlehydratstoffwechsel und alimentäre Lävulosurie in der Schwangerschaft. (Aus der Bonner Frauenklinik.) Von Hans Schröder 134

VI. Zur Kenntnis des primären Chorionepithelioms der Tube. (Aus dem pathologischen Institut zu Leipzig.) Von Dr. W. Risel, Privatdozent und Prosektor am pathologischen Institut zu Leipzig. Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen 154

VII. Ueber die prophylaktische Wendung. (Aus der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Vorstand: Hofrat Professor Dr. Friedrich Schauta.) Von Dr. Emil Kraus, klinischer Assistent 190

VIII. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin, vom 14. April bis 23. Juni 1905 204

Inhaltsverzeichnis: Herr Liepmann, Blut bei Eklampsie. S. 205. — Herr Lehmann: Elephantiasis vulvae. S. 206. — Herr Bumm: Abdominale Operation bei Uteruskarzinom. S. 208. — Diskussion: Herr Henkel, Herr Bumm. S. 210. — Herr R. Meyer: 1. Embryonale Gewebsheterotopie, abnorme Persistenz, Teratom, Teratoid. S. 210. — 2. Schluß des Vortrages: Zur Histogenese der mesodermalen und teratomatösen Mischgeschwülste des Genitalsystems. II. Teil. S. 221. — Herr Kauffmann: Bauchhernie, versenktes Drahtnetz. S. 225. — Diskussion: Herr Olshausen, Herr Kauffmann. S. 227. — Herr P. Straßmann: Prolapsoperation bei Greisinnen. S. 227. — Diskussion: Herr Bumm, Herr Mackenrodt, Herr Schaeffer, Herr Bröse, Herr P. Straßmann. S. 229—232. — Vortrag des Herrn Liepmann: 1. Zur Biologie der Placenta. S. 232. 2. Neuere biologische Erfahrungen über das Wesen der Eklampsie. S. 243. — Diskussion: Herr Veit (Halle), Herr Weichardt (Erlangen a. G.), Herr Aronson (a. G.), Herr Liepmann. S. 247—255. — Herr Mackenrodt: Myosarkom. S. 255. — Diskussion: Herr Mainzer, Herr Olshausen, Herr Mackenrodt. S. 258. — Herr Hantke: Abnorm entwickelter Pyosalpinx. S. 258. — Diskussion: Herr Olshausen, Herr Hantke. S. 259. — Herr Heinsius: Ovariotomie in der Gravidität. S. 259. — Vortrag des Herrn Henkel: Zur Klinik und operativen Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen. S. 261. — Herr Flaischlen: Ovariotomie in der Gravidität. S. 262. — Diskussion: Herr Schaeffer, Herr Olshausen, Herr Mainzer, Herr Flaischlen. S. 264. — Herr Amos: Thrombose der Vena meseraica sup. S. 264. — Herr Mainzer: Ovarialtumor einer Greisin. S. 267. — Diskussion Herr Olshausen. S. 267. — Diskussion über den Vortrag des Herrn Henkel: 1. Herr Steffeck: Zur Behandlung entzündlicher Adnextumoren. S. 267. — 2. Herr Kuntzsch: Indikationen, Technik und Resultate von 1000 Operationen bei entzündlicher, eitriger Adnexerkrankung und Beckeneiterung. S. 274.

IX. Eine durch Vincentsche Bakterien verursachte Puerperalerkrankung. (Mitteilung aus der II. Universitäts-Frauenklinik zu Budapest. [Hofrat Prof. Tauffer]). Von Dr. Karl Schmidlechner, klinischer Assistent 291

Seite

X. Ueber Vulvaaffektionen und ihre gynäkologische Bedeutung. (Schweißdrüsenkarzinome.) (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin.) Von Dr. Hermann Ruge, Volontärassistent. Mit 3 in den Text gedruckten Abbildungen 307

XI. Die Stellung und Bedeutung des Streptococcus pyogenes in der Bakteriologie der Uteruslochien normaler Wöchnerinnen. (Aus der deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag. Vorstand: Professor v. Franqué.) Von Privatdozent Dr. F. Schenk und Dr. A. Scheib, Assistenten der Klinik 325

XII. Erfahrungen über dilatierende Operationen in der Geburtshülfe. (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg.) Von Privatdozent Dr. Hammerschlag, Oberarzt 351

XIII. Weitere Studien über die Spontanheilung des Chorionepithelioms. Von Desiderius v. Velits. Mit Tafel I 378

XIV. Teratoma peritonei mit ausgebreiteten Disseminationen. (Aus der gynäkologischen Abteilung des Rothschild-Spitals in Wien.) Von Primärarzt Dr. Carl Fleischmann. Mit Tafel II—IV 396

XV. Zur Entstehung maligner Bauchdeckentumoren nach Entfernung gutartiger Eierstocksgeschwülste. (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg.) Von Privatdozent Dr. Oscar Polano. Mit 6 in den Text gedruckten Abbildungen 416

XVI. Zur Lehre von den spontanen Geburtsverletzungen der Scheide. (Aus der deutschen geburtshilflichen Universitätsklinik des Herrn Prof. v. Franqué in Prag.) Von Dr. Anton Sitzenfrey, Assistent der Klinik. Mit 3 in den Text gedruckten Abbildungen 437

XVII. Ueber Prophylaxe der Streptokokkeninfektion bei Geburt und Operation durch aktive Immunisierung. (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg.) Von Privatdozent Dr. Oscar Polano 463

XVIII. Welchen Prinzipien müssen wir zwecks Erzielung einer exakten Laparotomienarbe folgen? (Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau [Geheimrat Prof. Dr. Küstner].) Von Dr. Walther Hannes, Assistenzarzt der Klinik. Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung 482

XIX. Zur Ovariotomie in der Schwangerschaft. Von Dr. M. Graefe in Halle a. S. 499

XX. Einfluß der Erkrankungen des weiblichen Genitals auf die Blutbeschaffenheit. Von Dr. Th. Leisewitz, Assistent an der kgl. Poliklinik für Frauenkrankheiten in München (Vorstand: Prof. Dr. Gustav Klein) 511

XXI. Beitrag zur Frage der Ovarialveränderungen bei Blasenmole und malignem Chorionepitheliom. (Aus dem Frauenspital Basel. Direktor: Prof. O. v. Herff.) Von Dr. J. Wallart, St. Ludwig i. E. Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen 541

XXII. Ueber die Beziehungen zwischen Uterusfibrom und Herz. Von Dr. med. Leo v. Lingen, St. Petersburg 564

XXIII. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin, vom 14. Juli bis 27. Oktober 1905 590

Inhaltsverzeichnis: Herr Olshausen: Armluxation beim Neugeborenen. S. 590. — Herr Henkel: Vaginaler Kaiserschnitt. S. 592. — Diskussion: Herr Olshausen. S. 594. — Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Henkel: Zur Klinik und operativen Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen. Herren Jung, Dützmann, Stöckel, Straßmann, Mainzer, Bumm, Lehmann, Mackenrodt. S. 594—611. Herr Henkel (Schlußwort). S. 612. — Vortrag des Herrn Olshausen: Ueber Pruritus vulvae und andere Genitalneurosen. S. 614. — Diskussion: Herren Bröse, Bokelmann, Henkel, Straßmann, Koblanck, P. Ruge, Bumm. S. 619—626. Herr Olshausen (Schlußwort). S. 626. — Demonstrationen: 1. Herr Bokelmann: Dicephalus mit Hemicephalus unilateralis. S. 628. — Diskussion: Herren P. Straßmann, Bumm, B. Wolff, Bokelmann. S. 629. — 2. Herr Olshausen: Wöchnerin mit Thrombosis ven. meseraicae. S. 630. — Diskussion: Herren Schaeffer, Hartmann, Bumm, Olshausen. S. 631—632.

I.

Ergebnisse der abdominalen Radikaloperation des Gebärmutterscheidenkrebses mittels Laparotomia hypogastrica.

(Aus der Privat-Frauenklinik von Prof. Mackenrodt, Berlin.)

II. Pathologisch-anatomischer Teil.

Von

Dr. G. **Brunet**, I. Assistenzarzt.

Mit 14 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die folgenden Untersuchungen wurden in klinischem Interesse angestellt. Wir wollten die Ausbreitung des Gebärmutterscheidenkarzinoms an den durch unsere Operationsverfahren gewonnenen Präparaten studieren, um einerseits eine anatomische Grundlage für die Leistungsfähigkeit der Operation zu gewinnen, und um anderseits die Beziehungen, die zwischen klinischem und anatomischem Befund bestehen, aufzuklären. Solange nicht ein genügend großes Leichenmaterial von operablen Karzinomen der exakten anatomischen Untersuchung zugänglich gemacht wird, sind wir darauf angewiesen, unsere Studien über die Ausbreitung der operablen Uteruskarzinome an den durch die Operation gewonnenen Präparaten vorzunehmen. Brauchbare Resultate werden natürlich nur solche Präparate geben, welche die Ausbreitungswege der Uteruskarzinome, die Parametrien, die obere Scheide mit den Parakolpien und die Lymphdrüsen der seitlichen Beckenwand in möglichst vollkommener Weise enthalten. Allen den Untersuchungen, die diesen Anforderungen nicht gerecht werden, ist vom anatomischen Standpunkt aus ebensowenig Bedeutung beizulegen, als die Resultate, die an klinisch inoperablem Leichenmaterial gewonnen wurden, Rückschlüsse auf die Operabilität der Karzinome gestatten.

Meine Untersuchungen erstrecken sich auf jene 70 Fälle von Gebärmutterscheidenkrebs, die Herr Professor Mackenrodt auf dem Breslauer Kongreß 1904 referiert hat. Davon sind 64 Fälle genau mikroskopisch untersucht worden; 3 Präparate sind zu Grunde gegangen und 3 Fälle konnten, da die Untersuchungen zum Abschluß gebracht werden mußten, nicht mehr berücksichtigt werden.

Die Präparate kamen samt den zugehörigen Drüsen nach Kaiserling konserviert meist unaufgeschnitten in meine Hände. Zwei Uteri hatte ich im Anschluß an die Operation ungehärtet an der Vorderseite aufgeschnitten, ein Umstand, der die spätere Serienuntersuchung sehr erschwerte, da bei der Härtung infolge der ungleichmäßigen Schrumpfung die normale Topographie der Parametrien zum Uterus verloren ging. Um am herausgeschnittenen Präparat möglichst naturgetreue Verhältnisse zu erzielen — zur Darstellung der hinteren Bänder ist es unbedingt erforderlich — wurde der Uterus in eine flache Schale mit 10 %iger Formalinlösung gebracht, die Scheide mit feuchter Watte ausgestopft und ebenso die Adnexe, die Parametrien etc. in natürlichem Situs durch untergelegte Watte festgehalten.

Die gehärteten Präparate wurden durch einen Medianschnitt halbiert und durch Transversalschnitte in etwa 1 cm dicke Schnitte zerlegt. Nach der makroskopischen Beschreibung wurden die Blöcke bezeichnet und mehrere Wochen in alkoholischer Alaun-Karminlösung vorgefärbt. In eiligen Fällen kann man die Stückfärbung auch bei Brutofentemperatur in 8 Tagen vollenden. Die Blöcke wurden dann entweder ganz oder nochmals geteilt sehr langsam und sorgfältig in Paraffin eingebettet und durch ein Drehmikrotom mit feststehendem Messer in dünne Serienschnitte zerlegt. Jeder zweite Schnitt wurde auf große Glasplatten geklebt und die Untersuchung entweder direkt in Xylol oder nach Konservieren in Balsam und Auflegen von Glimmerplatten vorgenommen. Von den Präparaten, wo das Karzinom schon makroskopisch in das Parametrium eindrang, wurden nur bestimmte, für die Ausbreitung der Tumoren wichtige Stellen mikroskopisch untersucht.

Mit den Lymphknoten der seitlichen Beckenwand, die bei den Inguinaldrüsen beginnend bis zur Iliaca communis ausgeräumt wurden, wurde in derselben Weise verfahren. Es wurden stets, wenn es nicht anders bemerkt ist, alle Knoten untersucht, auch wenn in einem Karzinom nachgewiesen war.

Zur Erklärung der angewendeten besonderen Ausdrücke bei der Beschreibung der einzelnen Fälle schicke ich voraus, daß ich in der Diagnose nur dann von Cervix- oder Portiokarzinom spreche, wenn entweder nur einer dieser Abschnitte befallen, oder der mikroskopische Ausgangspunkt von dem spezifischen Epithel sich nachweisen ließ. Diejenigen Tumoren, bei denen dies unmöglich war, fasse ich der Kürze wegen unter dem Namen Collumkarzinome zusammen, eine bessere oder eindeutigere Bezeichnung steht mir nicht zur Verfügung.

In der Operationsgeschichte spreche ich von „Radikaler Operation". Wir verstehen darunter eine Operation, von der wir nach dem Eindruck der Operation und der makroskopischen Besichtigung des Präparates glauben, daß sie im Gesunden ausgeführt ist. Die fast immer vorhandenen entzündlichen Erscheinungen am Peritoneum, der Uteruswand und den Adnexen habe ich, soweit sie nicht von besonderem klinischen Interesse waren, bei der Beschreibung übergangen.

1. Emilie Krieg . . ., 33 Jahre, lediges Zimmermädchen. 3. April bis 23. Mai 1901.

Anamnese: II-para, beim zweiten Kind Wochenbettfieber. Menses regelmäßig. Seit 5 Wochen dauernde Blutung. Schmerzen in der linken Seite.

Status: Karzinom der Hinterlippe, Infiltration des rechten hinteren Bandes. Uterus im ganzen beweglich.

Operation: Exkochleation und 3malige Formalingazetamponade für je 24 Stunden.

9. April: Laparotomia hypogastrica. Dauerverschluß der Peritonealhöhle und Drüsenausräumung sofort nach Durchtrennung der Ligamenta rotunda. Drainage der Drüsenlager durch zwei Bauchwandknopflöcher und der Beckenhöhle nach oben und unten. Radikale Operation.

Verlauf: Leichter Blasenkatarrh, ungestörte Wundheilung. 15. Februar 1905: Rezidivfrei. Wohlbefinden.

Präparat: Uterus 9, Scheide 2½ cm lang. Pyometra. Cervikalkanal dilatiert. Hinterlippe knotig verdickt, die ganze Collumwand ist bis 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes ganz von Karzinom durchsetzt. Der größte Teil des Ueberzuges der Portio vaginalis ist glatt. Der Tumor dringt diffus stellenweise bis ¾ cm weit in das rechte seitliche Parametrium ein. Nach links erreicht er nicht die Schale des Uterus.

Mikroskopischer Befund: Von den stellenweise erhaltenen Cervixdrüsen ausgehend senken sich solide Zapfen in die Tiefe. Die

Krebszellen sind meist länglich mit länglichen Kernen und schmalem Protoplasmasaum und zeigen geringe Größenunterschiede. Nur oberflächliche Zerfallserscheinungen. Nach vorn hinten und links bleibt das Karzinom etwa 2 mm vom Parametrium laterale entfernt, während es nach rechts in der Höhe von etwa 2 cm breit und etwa 5 mm tief ins Parametrium vordringt. In der Peripherie des Tumors beträchtliche Rundzelleninfiltration. Das linke Parametrium ist nicht untersucht.

Drüsen: Beiderseits bis zur Iliaca communis in je zwei Paketen zusammen etwa 20—25 erbsen- und 2 saubohnengroße innere Leistendrüsen.

Mikroskopisch: Karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma primitivum cervicis, secundarium Parametrii lateralis dextri.

2. Lina Wolde ..., 50jährige Schreibersgattin. 10. April bis 25. Mai 1901.

Anamnese: 0-para. Regel bis Weihnachten 1900 ohne Besonderes, seitdem Blutungen und Ausfluß.

Status: Portio zerstört, tiefer Cervixkrater, rektal erscheinen die hinteren Bänder infiltriert, der Uterus in Narkose jedoch mäßig beweglich.

Operation: Nach Auslöffelung und 24stündiger Formalingazetamponade am 12. Operation. Dauerperitonealverschluß. Die Cervix reißt vorne ein. Drüsenausräumung nach Unterbindung der Lig. rotunda. Im linken Lig. sacro-uterinum im Kranken operiert. Zwei Drains durch Bauchwandknopflöcher zu den Drüsenlagern, je ein Drain des kleinen Beckens nach oben und unten. Unradikale Operation.

Verlauf glatt ohne Cystitis, gute Wundheilung. Januar 1902 Rezidiv ums Rectum herum, Dezember 1902 Exitus letalis.

Präparat: Uterus mit Scheide 10 cm lang. Im Fundus mehrere kleine Myome. Große Cervixhöhle, Portio vaginalis zum Teil mit normaler Schleimhaut bedeckt. Etwas unterhalb des inneren Muttermundes ist die Cervix vorn rechts eingerissen. Das Karzinom beginnt 3 cm unterhalb des Fundus und durchsetzt gleichmäßig Vorder- und Hinterwand. Die vordere Collumwand ist nur 3—5 mm dick, von Karzinom durchsetzt. Die beiden Parametrien sind breitbasig in großer Höhe, weit hinaus vom Tumor durchsetzt. An der rechten Seitenwand der Scheide sitzt 1 cm unterhalb der Portio ein erbsengroßer submuköser Karzinomknoten.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom in soliden Alveolen. Kein Oberflächenausgang nachweisbar. Keine Zerfallserscheinungen in den jüngeren Partien, die Karzinomzellen sind von gleichmäßiger Größe mit länglichen Kernen und schmalem Protoplasmasaum. Die beiden Parametrien sind durch den Tumor völlig verdrängt und schmale Krebszüge ziehen unter Auseinanderdrängen der Uterus-

muskelschichten sowohl nach hier als auch in das vordere Parametrium hinein. Das Parametrium posterius ist durch den Tumor stark verschmälert, aber krebsfrei. Vorn finden sich reichlich Bündel glatter Muskelfasern am Präparat, Fasern des M. pubo-coccygeus. Isolierte submuköse Scheidenmetastase.

Drüsen: Von den zahlreichen, zum Teil mandelgroßen Lymphdrüsen sind einige makro- und mikroskopisch karzinomatös.

Diagnose: Carcinoma primitivum Colli, Carc. secund. Parametriorum ambo-lateral., Parametrii anter. et vaginae. Carc. metast. lymphoglandul. lateral. pelvis.

3. Emma Hent . . ., 53jährige Kaufmannsgattin. 15. April bis 18. Juni 1901.

Anamnese: VII-para. Seit November 1900 Blutungen. März 1901: Exkochleation von anderer Seite. Dann wieder Blutungen, Druck und Schmerzen auf dem Rectum.

Status: Tiefer Karzinomkrater der Hinterlippe, Cervikalkanal erhalten. Uebergang auf die hintere Scheide. Uterus in Narkose verschieblich. Cystitis. Nach Vorbereitung am 19. typische Operation mit Dauerverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung als Schlußakt. Zwei Knopflochdrüsenlagerdrains. Drainierung der Beckenhöhle nach oben und unten. Radikale Operation.

Verlauf: Leichte Cystitis, langsamer Schluß des mittleren Drainloches. 26. Mai 1902: 25 Pfund Gewichtszunahme. Haselnußgroße Bauchhernie in der Mitte. September 1902: Wohlbefinden. 7. März 1905: rezidivfrei, blühendes Aussehen. Hernie durch Band zurückgehalten.

Präparat: Metritischer Uterus 13 cm mit 3 cm Scheide. Cervikalkanal intakt. Im Fornix vaginae den hinteren Teil der Hinterlippe okkupierend ein Karzinomkrater. Auf Querschnitten erkennt man, daß der fast walnußgroße Knoten nach hinten beinahe das Peritoneum erreicht.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom mit Verhornung in soliden Alveolen wuchernd, nur oberflächlicher Zerfall. Das Karzinom ist nach vorn 5—10 mm vom Cervikalkanal entfernt und greift nach hinten auf die Scheide über, dieselbe in 1 cm Höhe ringförmig durchsetzend. Weiter aufwärts erreicht das Karzinom, das Parametrium posterius durchdringend, fast das Peritoneum, nach links Ausläufer ins seitliche Parametrium sendend. Im Cervikalkanal massenhafte bis 1 : 1 cm große Ovula Nabothii. In der Peripherie des Tumors durchaus regellose Rundzelleninfiltration, stellenweise von vereinzelten Krebszellen durchsetzt.

Drüsen: Etwa 18 bis haselnußgroße in mehreren Paketen.

Mikroskopisch karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma labii poster. primitiv., Carc. secund. vaginae, Parametrii lateral. sin. et poster.

4. Berta Dud . . ., 54jährige Schiffersgattin. 22. April bis 8. Juni 1901.

Anamnese: II-para. Menopause seit 9 Jahren. Seit 6 Monaten Blutungen und stinkender Ausfluß, starke Abmagerung.

Status: Ikterische Hautfarbe. Gänseeigroßer Krebstumor im Scheidengewölbe mit Jauchehöhle. Beide Parametrien infiltriert, Uterus in geringem Grade verschieblich. Nach typischer Vorbereitung am 24. Radikaloperation mit Dauerverschluß des Peritoneums. Resektion eines markstückgroßen Stückes Blasenwand. Drüsenausräumung unter teilweiser Mitnahme der Gefäßscheide. Vier Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Temperatur nicht über 37°. Leichte Cystitis. Blasenscheidenfistel. 16—22. Juni 1903: Schluß der Blasenfistel und Heilung. 25. Februar 1905 beschwerde- und rezidivfrei.

Präparat: Mächtiger Portiotumor mit tiefer Ulzerationshöhle. Collum bis zum inneren Muttermund karzinomatös.

Mikroskopisch nicht untersucht.

Drüsen, soweit untersucht, etwa zehn Stück, nicht vergrößert und in fettiger Umwandlung, nicht karzinomatös.

5. Karoline Lang . . ., 42jährige Arbeitersgattin. 23. April bis † 27. April 1901.

Anamnese: IV-para. Seit 5 Wochen starke atypische Blutungen, stinkender Ausfluß und Schmerzen, die in die Beine ausstrahlen. Starke Abmagerung.

Status: Portio tiefer Karzinomkrater, Scheide bis 2 cm oberhalb der Vulva karzinomatös. Uterus mäßig beweglich, stark vergrößert, beide Parametrien infiltriert. Nach Auskratzung und 2maliger Formalintamponade am 25. Radikaloperation mit Dauerverschluß des Peritoneums. Hydrosalpinx duplex. Starke Verwachsungen des Uterus. Drüsenausräumung. Vier Drains. Bei scharfer Lösung der Iliakaldrüsen Verletzung der großen Gefäße mit folgender Unterbindung derselben. Radikale Operation.

Verlauf: Tod an Erschöpfung. Sektion ergibt starke Anämie und keine entzündlichen Veränderungen.

Präparat: Metritischer Uterus mit kleinen Fundusmyomen 12 cm, Scheide 6 cm lang. Walnußgroße Zerfallshöhle, die die rechte Hälfte beider Lippen einnimmt. Das Karzinom erreicht den inneren Muttermund, durchbricht nach vorn und rechts seitlich die Schale des Uterus und geht 4½ cm weit auf die linke Scheidenhälfte über, dort einen 1½ cm dicken Tumor bildend. Das Parakolpium ist stellenweise von gelblichen Krebszügen durchsetzt. Doppelseitige Hydrosalpinx, starke Perimetritis.

Mikroskopischer Befund: Die Krebszellen zeigen vorherrschend längliche Kerne und schmalen Protoplasmasaum, die meist zu soliden,

ganz schmalen Zügen angeordnet sind, dann aber auch mehrschichtig vielgestaltige Hohlräume auskleiden. Kein Oberflächenzusammenhang nachweisbar. Von der vorderen Collumwand sind nur wenige Muskellamellen vorhanden, die von Karzinomzügen durchsetzt sind, deren Ausläufer bis 2 mm weit ins vordere und rechte seitliche Parametrium eindringen. Massenhafte mikroskopisch kleine Abszesse in der Uteruswand und im vesicouterinen Bindegewebe. Auch im hinteren Parametrium finden sich rechts Karzinomstränge, daneben ein organisierter Thrombus in einer Hauptvene.

Drüsen: Etwa 20 Stück bis kirschengroß, davon einige makro- und mikroskopisch karzinomatös.

Diagnose: Carcinoma colli primitivum, Carc. secund. Parametrii dextri lateralis, anterioris et posterioris. Carc. lympho-glandul. pelvis.

6. Juliane Puf ..., 59jährige Arbeitersgattin. 1. Mai bis † 23. Juli 1901.

Anamnese: II-para. Menopause seit 12 Jahren. Blutungen und stinkender Ausfluß seit 4 Monaten. Schmerzen im Becken. Abmagerung.

Status: Kachexie. Fingertiefer Cervixzerfallskrater. Beide Parametrien infiltriert, Dislokationsfähigkeit des Uterus beschränkt. Scheidenkarzinom. Pyometra, Cystitis, Pyelitis. Nach Vorbereitung am 4. typische Operation mit Dauerverschluß des Peritoneums. Uterus reißt ein und Eiter tritt aus. Drüsenausräumung. Vier Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Vereiterung der Bauchwunde. Eitrige Cystitis, Pyelitis. Gestorben am 83. Tage. Sektion bestätigt die Diagnose. Bis an die Gabelung der Iliaca communis werden keine Beckendrüsen mehr gefunden. Kein Rezidiv.

Präparat: Uterus $8\frac{1}{2}$, Scheide 5 cm lang. Von der Portio steht nur noch ein schmaler Saum. $4\frac{1}{2}$ cm tiefe Cervixhöhle und keilförmiges Eindringen des Karzinoms in beide Parametrien, besonders rechts, wo es bis fast an den Hauptstamm der Uterina heranreicht. Nach aufwärts dringt der Krebs in das Corpus uteri ein und nach abwärts geht er breit auf die Scheide über an der Vorderwand derselben, ohne die Muskulatur zu durchdringen.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, im Uterus nur schmale Züge bildend, während es in den Parametrien mächtige gewundene Züge darstellt. Der Tumor durchsetzt in der Höhe des inneren Muttermundes das ganze Collum und dringt schrankenlos in alle vier Parametrien ein, die nebenbei alle, besonders aber das vordere, von dicken Bindegewebsbündeln durchsetzt sind. Metastasen per contiguitatem im Corpus uteri und der Scheide, dieselbe oberflächlich ergreifend. Zahlreiche Lymphknoten in den Parametrien. Krebsfrei.

Drüsen sehr zahlreich, zum Teil karzinomatös (Dr. Vigelius).



Krebszellen sind meist länglich mit länglichen Kernen und schmalem Protoplasmasaum und zeigen geringe Größenunterschiede. Nur oberflächliche Zerfallserscheinungen. Nach vorn hinten und links bleibt das Karzinom etwa 2 mm vom Parametrium laterale entfernt, während es nach rechts in der Höhe von etwa 2 cm breit und etwa 5 mm tief ins Parametrium vordringt. In der Peripherie des Tumors beträchtliche Rundzelleninfiltration. Das linke Parametrium ist nicht untersucht.

Drüsen: Beiderseits bis zur Iliaca communis in je zwei Paketen zusammen etwa 20—25 erbsen- und 2 saubohnengroße innere Leistendrüsen.

Mikroskopisch: Karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma primitivum cervicis, secundarium Parametrii lateralis dextri.

2. Lina Wolde ..., 50jährige Schreibersgattin. 10. April bis 25. Mai 1901.

Anamnese: 0-para. Regel bis Weihnachten 1900 ohne Besonderes, seitdem Blutungen und Ausfluß.

Status: Portio zerstört, tiefer Cervixkrater, rektal erscheinen die hinteren Bänder infiltriert, der Uterus in Narkose jedoch mäßig beweglich.

Operation: Nach Auslöffelung und 24stündiger Formalingazetamponade am 12. Operation. Dauerperitonealverschluß. Die Cervix reißt vorne ein. Drüsenausräumung nach Unterbindung der Lig. rotunda. Im linken Lig. sacro-uterinum im Kranken operiert. Zwei Drains durch Bauchwandknopflöcher zu den Drüsenlagern, je ein Drain des kleinen Beckens nach oben und unten. Unradikale Operation.

Verlauf glatt ohne Cystitis, gute Wundheilung. Januar 1902 Rezidiv ums Rectum herum, Dezember 1902 Exitus letalis.

Präparat: Uterus mit Scheide 10 cm lang. Im Fundus mehrere kleine Myome. Große Cervixhöhle, Portio vaginalis zum Teil mit normaler Schleimhaut bedeckt. Etwas unterhalb des inneren Muttermundes ist die Cervix vorn rechts eingerissen. Das Karzinom beginnt 3 cm unterhalb des Fundus und durchsetzt gleichmäßig Vorder- und Hinterwand. Die vordere Collumwand ist nur 3—5 mm dick, von Karzinom durchsetzt. Die beiden Parametrien sind breitbasig in großer Höhe, weit hinaus vom Tumor durchsetzt. An der rechten Seitenwand der Scheide sitzt 1 cm unterhalb der Portio ein erbsengroßer submuköser Karzinomknoten.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom in soliden Alveolen. Kein Oberflächenausgang nachweisbar. Keine Zerfallserscheinungen in den jüngeren Partien, die Karzinomzellen sind von gleichmäßiger Größe mit länglichen Kernen und schmalem Protoplasmasaum. Die beiden Parametrien sind durch den Tumor völlig verdrängt und schmale Krebszüge ziehen unter Auseinanderdrängen der Uterus-

Status: Die ganze Scheide vom Introitus an bildet ein starres karzinomatöses Rohr. Uterus vergrößert, Adnexe in Verwachsungen eingebettet. Nach typischer Vorbereitung am 28. Operation mit Dauerverschluß des Peritoneums und Drüsenausräumung, äußere Leistendrüsen bis Iliaca communis. Dann Loslösung der Scheide mit dem Thermokauter von unten und Durchziehen des Präparates nach unten. Zwei Drüsendrains nach oben, ein Drain nach unten. Radikale Operation.

Verlauf glatt, abgesehen von starker Cystitis. Mai 1902: Kleine Hernie, dem linken Wundwinkel entsprechend. 50 Pfund Gewichtszunahme. 3. März 1905: Rezidiv- und beschwerdefrei.

Präparat: Uterus unverändert. Die Vorderfläche der Scheide zeigt links ein schmales Band unveränderter Schleimhaut, das sich zirkulär um die Portio windet; der Rest ist eingenommen von 1,5 cm dicken Krebsmassen, die stellenweise die Muskulatur durchsetzen und ins seitliche Parakolpium vordringen.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom der Scheide ohne Hornbildung, oberflächlich ulzeriert, in soliden Alveolen wuchernd, die von mächtigen Lymphozytenhaufen umgeben sind. Das Karzinom durchsetzt rechts wie links die Muskulatur in weitem Umfang. Links tritt der Tumor an mehreren Stellen breitbasig ins Parakolpium ein, hier findet sich ein obliterierender Krebsthrombus in einer mittleren Vene. Mehrere bis erbsengroße Lymphdrüsen, die der Scheide eng anliegen und zum Teil rings von Karzinomen umfaßt sind, werden frei von Metastasen gefunden. Rechts dringt der Tumor nur mit mehreren feinen Ausläufern ins Parakolpium ein und zwar in nächster Nähe der hier ansetzenden Levatorfasern.

Drüsen nicht mikroskopisch untersucht.

Diagnose: Carcinoma primitiv. vaginae, Carc. secund. Parakolpiorum lateral.

9. Ida Brach, 43jährige Tischlersgattin. 12. bis † 24. November 1901.

Anamnese: Seit 1 Jahr atypische Blutungen, vor 6 Wochen Exkochleation von anderer Seite.

Status: Im Scheidengrund tiefer Karzinomkrater. Uterus mäßig beweglich. Anämische Frau. Nach Vorbereitung am 15. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums, nachdem vorher schon der Uterus weit eingerissen war. Es wird der Uterus beiderseits im Kranken abgesetzt. Zwei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Tod an kotiger Peritonitis, durch die Sektion bestätigt, die Flexur war mit Wahrscheinlichkeit beim Schluß der Bauchhöhle mit der Nadel angerissen worden.

Präparat nicht mehr vorhanden.

Diagnose: Carcinoma colli et Parametriorum.

10. Sophie Mare . . ., 59jährige Schlossersfrau. 30. November 1901 bis 4. Februar 1902.

Anamnese: VIII-para. Menopause 12 Jahre. Seit 6 Monaten Blutungen, starke Abmagerung und Schwäche.

Status: Anämische, elende Frau. Fingertiefer Cervixkrater, links geht das Karzinom wenig auf die Scheide über. Uterus beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 4. Operation mit Dauerverschluß des Peritoneums. Der rechte Ureter wird bei der Demonstration für anwesende Gäste unabsichtlich durchtrennt und in den Blasenfundus eingepflanzt. Drüsenausräumung. Zwei Drains nach oben, einer nach unten. Radikale Operation.

Verlauf: Starke Cystitis, Pyelitis dextra. Teilweise Vereiterung der Bauchwunde. Bei der Entlassung alles geheilt. November 1902: Kleine rechtsseitige Bauchhernie. 25. Februar 1905: Rezidivfrei, ohne Beschwerden.

Präparat: Uterus 8½, Scheide 2½ cm lang, Portio kraterförmig zerstört. Das Karzinom durchsetzt das ganze Collum, von den Parametrien durch schmale Muskellamellen getrennt. In den Parametrien zahlreiche bis erbsengroße Lymphknoten.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom mit Hornbildung und soliden Alveolen, invertierender Tumor. Das Karzinom umkleidet, wie ein Mantel von der Portio aufsteigend, den Cervikalkanal und sendet hauptsächlich nach rechts und links keilförmig seine Ausläufer den Parametrien entgegen, seine größte Breite 1 cm über dem Scheidenansatz erreichend. Hier findet sich rechts etwas nach hinten zu eine 1—2 mm große Lücke in der Muskelwand, durch die feine Karzinomzüge ins hintere Parametrium eindringen, um sich dort nach hinten außen, genau entsprechend dem Verlauf der hinteren Bänder, auszubreiten. Dieser Durchtritt erstreckt sich über 25 Schnitte in der Serie. 1 cm höher finden sich feine Krebszüge, die unter Auseinanderbiegen des Muskelmantels des Collum ins seitliche Parametrium eindringen. 2 mm nach außen davon findet sich in der Peripherie eines kleinen Lymphknotens eine Metastase durch 12 Schnitte. Etwa 1 cm weiter aufwärts eine zweite Metastase in der Peripherie eines 2—3 mm großen parametralen Lymphknotens, durch sechs Schnitte verfolgbar, daneben eine Reihe bis linsengroße unveränderte Lymphknoten. Das linke Parametrium ist nicht untersucht. Die Lymphknoten der seitlichen Beckenwand sind nicht untersucht worden.

Diagnose: Carcinoma I. portionis. Carc. II. colli, Parametrii lateralis et poster. dextri, Ligamenti sacro-uterini dextri et lympho-glandul. Parametrii dextri.

ganz schmalen Zügen angeordnet sind, dann aber auch mehrschichtig vielgestaltige Hohlräume auskleiden. Kein Oberflächenzusammenhang nachweisbar. Von der vorderen Collumwand sind nur wenige Muskellamellen vorhanden, die von Karzinomzügen durchsetzt sind, deren Ausläufer bis 2 mm weit ins vordere und rechte seitliche Parametrium eindringen. Massenhafte mikroskopisch kleine Abszesse in der Uteruswand und im vesicouterinen Bindegewebe. Auch im hinteren Parametrium finden sich rechts Karzinomstränge, daneben ein organisierter Thrombus in einer Hauptvene.

Drüsen: Etwa 20 Stück bis kirschengroß, davon einige makro- und mikroskopisch karzinomatös.

Diagnose: Carcinoma colli primitivum, Carc. secund. Parametrii dextri lateralis, anterioris et posterioris. Carc. lympho-glandul. pelvis.

6. Juliane Puf ..., 59jährige Arbeitersgattin. 1. Mai bis † 23. Juli 1901.

Anamnese: II-para. Menopause seit 12 Jahren. Blutungen und stinkender Ausfluß seit 4 Monaten. Schmerzen im Becken. Abmagerung.

Status: Kachexie. Fingertiefer Cervixzerfallskrater. Beide Parametrien infiltriert, Dislokationsfähigkeit des Uterus beschränkt. Scheidenkarzinom. Pyometra, Cystitis, Pyelitis. Nach Vorbereitung am 4. typische Operation mit Dauerverschluß des Peritoneums. Uterus reißt ein und Eiter tritt aus. Drüsenausräumung. Vier Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Vereiterung der Bauchwunde. Eitrige Cystitis, Pyelitis. Gestorben am 83. Tage. Sektion bestätigt die Diagnose. Bis an die Gabelung der Iliaca communis werden keine Beckendrüsen mehr gefunden. Kein Rezidiv.

Präparat: Uterus 8½, Scheide 5 cm lang. Von der Portio steht nur noch ein schmaler Saum. 4½ cm tiefe Cervixhöhle und keilförmiges Eindringen des Karzinoms in beide Parametrien, besonders rechts, wo es bis fast an den Hauptstamm der Uterina heranreicht. Nach aufwärts dringt der Krebs in das Corpus uteri ein und nach abwärts geht er breit auf die Scheide über an der Vorderwand derselben, ohne die Muskulatur zu durchdringen.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, im Uterus nur schmale Züge bildend, während es in den Parametrien mächtige gewundene Züge darstellt. Der Tumor durchsetzt in der Höhe des inneren Muttermundes das ganze Collum und dringt schrankenlos in alle vier Parametrien ein, die nebenbei alle, besonders aber das vordere, von dicken Bindegewebsbündeln durchsetzt sind. Metastasen per contiguitatem im Corpus uteri und der Scheide, dieselbe oberflächlich ergreifend. Zahlreiche Lymphknoten in den Parametrien. Krebsfrei.

Drüsen sehr zahlreich, zum Teil karzinomatös (Dr. Vigelius).

Diagnose: Carcinoma I. colli, Carc. II. Parametriorum corporis, vaginae et lympho-glandul. pelvis.

7. Anna Orte ..., Maurersfrau, 46 Jahre. 21. August bis 4. Oktober 1901.

Anamnese: IX-para, einmal Kindbettfieber. Seit 4 Monaten atypische Blutungen und Ausfluß. Seit einigen Wochen Schmerzen in Kreuz und Unterleib.

Status: Fortgeschrittenes Karzinom beider Lippen. Die beiden Parametrien infiltriert, Uterus beweglich. Nach Vorbereitung typische Operation am 24. mit Dauerverschluß des Peritoneums und Drüsenausräumung. Zwei seitliche Bauchdeckendrüsendrains und ein vaginaler. Radikale Operation.

Wundheilung ist nach 26 Tagen abgeschlossen, die geringe Cystitis geheilt. 26. Mai 1902: Kleine Bauchhernie, 30 Pfund Gewichtszunahme. 1. April 1905: Rezidivfrei, Wohlbefinden.

Präparat: Uterus 11, Scheide 2 cm. Mehrere haselnußgroße Myome im Fundus. Uterus an der Umschlagstelle des Peritoneums vorn eingerissen. Beide Lippen von Karzinom durchsetzt und ulzeriert. Uebergang auf die obere Scheide. Die seitlichen Parametrien verschmälert, das Karzinom scheint seine Ausläufer hinein und ins vesico-uterine Bindegewebe zu senden.

Mikroskopischer Befund: Die vordere Cervixwand ist fast gänzlich durch das Karzinom zerstört. Plattenepithelkarzinom mit Verhornung und massenhaften Eiterzellen zwischen den Alveolen. Das Oberflächenepithel der Hinterlippe ist erhalten und das Karzinom dringt von unten gegen dasselbe an. Die beiden seitlichen Parametrien sind 7 mm weit von Karzinomzügen durchsetzt, die fast ausnahmslos in der Scheide oder dem Parenchym der Nerven verlaufen. Nach vorn sendet das Karzinom Ausläufer ins vesico-uterine resp. -vaginale Bindegewebe. Hier findet sich vielfach eine eitrige Einschmelzung des Gewebes. Scheide oberflächlich karzinomatös.

Drüsen zahlreich und bis haselnußgroß.

Mikroskopisch kein Karzinom.

Diagnose: Carcinoma portionis, labiorum amb. et cervicis. Carc. II. Parametrior. lateral. et Param. anter. et vaginae.

8. Berta Suchn ..., 31jährige Arbeitersgattin. 26. August bis 3. Oktober 1901.

Anamnese: 0-para. Seit 2 Monaten andauernde Blutungen und Ausfluß. Schmerzen im Kreuz. Vor 1 Jahr bemerkte Patientin einen kleinen blutenden Knoten im Scheideneingang, der allmählich größer ward und die Kohabitation unmöglich machte. Beträchtliche Abmagerung.

Status: Die ganze Scheide vom Introitus an bildet ein starres karzinomatöses Rohr. Uterus vergrößert, Adnexe in Verwachsungen eingebettet. Nach typischer Vorbereitung am 28. Operation mit Dauerverschluß des Peritoneums und Drüsenausräumung, äußere Leistendrüsen bis Iliaca communis. Dann Loslösung der Scheide mit dem Thermokauter von unten und Durchziehen des Präparates nach unten. Zwei Drüsendrains nach oben, ein Drain nach unten. Radikale Operation.

Verlauf glatt, abgesehen von starker Cystitis. Mai 1902: Kleine Hernie, dem linken Wundwinkel entsprechend. 50 Pfund Gewichtszunahme. 3. März 1905: Rezidiv- und beschwerdefrei.

Präparat: Uterus unverändert. Die Vorderfläche der Scheide zeigt links ein schmales Band unveränderter Schleimhaut, das sich zirkulär um die Portio windet; der Rest ist eingenommen von 1,5 cm dicken Krebsmassen, die stellenweise die Muskulatur durchsetzen und ins seitliche Parakolpium vordringen.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom der Scheide ohne Hornbildung, oberflächlich ulzeriert, in soliden Alveolen wuchernd, die von mächtigen Lymphozytenhaufen umgeben sind. Das Karzinom durchsetzt rechts wie links die Muskulatur in weitem Umfang. Links tritt der Tumor an mehreren Stellen breitbasig ins Parakolpium ein, hier findet sich ein obliterierender Krebsthrombus in einer mittleren Vene. Mehrere bis erbsengroße Lymphdrüsen, die der Scheide eng anliegen und zum Teil rings von Karzinomen umfaßt sind, werden frei von Metastasen gefunden. Rechts dringt der Tumor nur mit mehreren feinen Ausläufern ins Parakolpium ein und zwar in nächster Nähe der hier ansetzenden Levatorfasern.

Drüsen nicht mikroskopisch untersucht.

Diagnose: Carcinoma primitiv. vaginae, Carc. secund. Parakolpiorum lateral.

9. Ida Brach, 43jährige Tischlersgattin. 12. bis † 24. November 1901.

Anamnese: Seit 1 Jahr atypische Blutungen, vor 6 Wochen Exkochleation von anderer Seite.

Status: Im Scheidengrund tiefer Karzinomkrater. Uterus mäßig beweglich. Anämische Frau. Nach Vorbereitung am 15. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums, nachdem vorher schon der Uterus weit eingerissen war. Es wird der Uterus beiderseits im Kranken abgesetzt. Zwei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Tod an kotiger Peritonitis, durch die Sektion bestätigt, die Flexur war mit Wahrscheinlichkeit beim Schluß der Bauchhöhle mit der Nadel angerissen worden.

Präparat nicht mehr vorhanden.

Diagnose: Carcinoma colli et Parametriorum.



10. Sophie Mare . . ., 59jährige Schlossersfrau. 30. November 1901 bis 4. Februar 1902.

Anamnese: VIII-para. Menopause 12 Jahre. Seit 6 Monaten Blutungen, starke Abmagerung und Schwäche.

Status: Anämische, elende Frau. Fingertiefer Cervixkrater, links geht das Karzinom wenig auf die Scheide über. Uterus beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 4. Operation mit Dauerverschluß des Peritoneums. Der rechte Ureter wird bei der Demonstration für anwesende Gäste unabsichtlich durchtrennt und in den Blasenfundus eingepflanzt. Drüsenausräumung. Zwei Drains nach oben, einer nach unten. Radikale Operation.

Verlauf: Starke Cystitis, Pyelitis dextra. Teilweise Vereiterung der Bauchwunde. Bei der Entlassung alles geheilt. November 1902: Kleine rechtsseitige Bauchhernie. 25. Februar 1905: Rezidivfrei, ohne Beschwerden.

Präparat: Uterus 8½, Scheide 2½ cm lang, Portio kraterförmig zerstört. Das Karzinom durchsetzt das ganze Collum, von den Parametrien durch schmale Muskellamellen getrennt. In den Parametrien zahlreiche bis erbsengroße Lymphknoten.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom mit Hornbildung und soliden Alveolen, invertierender Tumor. Das Karzinom umkleidet, wie ein Mantel von der Portio aufsteigend, den Cervikalkanal und sendet hauptsächlich nach rechts und links keilförmig seine Ausläufer den Parametrien entgegen, seine größte Breite 1 cm über dem Scheidenansatz erreichend. Hier findet sich rechts etwas nach hinten zu eine 1—2 mm große Lücke in der Muskelwand, durch die feine Karzinomzüge ins hintere Parametrium eindringen, um sich dort nach hinten außen, genau entsprechend dem Verlauf der hinteren Bänder, auszubreiten. Dieser Durchtritt erstreckt sich über 25 Schnitte in der Serie. 1 cm höher finden sich feine Krebszüge, die unter Auseinanderbiegen des Muskelmantels des Collum ins seitliche Parametrium eindringen. 2 mm nach außen davon findet sich in der Peripherie eines kleinen Lymphknotens eine Metastase durch 12 Schnitte. Etwa 1 cm weiter aufwärts eine zweite Metastase in der Peripherie eines 2—3 mm großen parametralen Lymphknotens, durch sechs Schnitte verfolgbar, daneben eine Reihe bis linsengroße unveränderte Lymphknoten. Das linke Parametrium ist nicht untersucht. Die Lymphknoten der seitlichen Beckenwand sind nicht untersucht worden.

Diagnose: Carcinoma I. portionis. Carc. II. colli, Parametrii lateralis et poster. dextri, Ligamenti sacro-uterini dextri et lympho-glandul. Parametrii dextri.

11. Albertine Urba . . ., 63jährige Witwe. 3. Dezember 1901 bis 27. Januar 1902.

Anamnese: II-para. Menopause seit 7 Jahren. Seit September Blutungen.

Status: Portio intakt, Cervix aufgetrieben, mit zerfallenen Krebsmassen gefüllt. Das hintere und die seitlichen Parametrien stark infiltriert. Nach typischer Vorbereitung am 5. Operation: Dauerverschluß des Peritoneums. Vordere Cervixwand reißt ein. Die Absetzung des Uterus nach den hinteren Bändern zu geschieht im Kranken. Drüsenausräumung. Drei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Peritonitis, Cystitis. Bei der Entlassung beschwerdefrei. Nach 10 Monaten Exitus an Rezidiv.

Präparat fehlt. Die inneren Leistendrüsen sind makroskopisch karzinomatös.

Makroskopische Diagnose: Carcinoma primitivum cervicis. Carc. secund. Parametriorum et Lympho-glandul. pelvis.

12. Emilie Holst, 50jährige Kaufmannsgattin. 19. Dezember 1901 bis 2. Februar 1902.

Anamnese: II-para. Menopause seit 14 Jahren. Seit 3 Monaten zunehmende Kreuz- und Unterleibsschmerzen und stärker werdender rötlicher Ausfluß. Abmagerung und starker Kräfteverfall.

Status: Portio stark verdickt, mit bröckelichen Tumoren besetzt. Links ist das seitliche und hintere Band verdickt. Uterus beweglich. Pyometra. Im Urin Spuren von Eiweiß. Nach Vorbereitung am 21. typische Operation mit Dauerverschluß des Peritoneums und Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf glatt, nie über 37,4°. Cystitis. 25. Februar 1905: Rezidivfrei. Gewichtszunahme und völliges Wohlbefinden.

Präparat: Das ganze Collum bis zum inneren Muttermund von Karzinommassen durchsetzt, die Scheide makroskopisch frei.

Mikroskopischer Befund (Dr. Sperber): Polymorphes, mittelgroßzelliges Karzinom. Die rechte Hälfte des Collum — die linke wurde nicht geschnitten — zu ein Drittel von soliden Karzinomzügen durchsetzt. Im seitlichen Parametrium findet sich nach hinten zu mitten im Fettgewebe eine aus 20—30 Zellen bestehende Metastase. Die Hauptuterinvene des Parametriums ist thrombosiert.

Lymphdrüsen: Dicke Pakete, etwa 20 Knoten, bis bohnengroß.

Mikroskopisch ist ein herzkirschengroßer Knoten fast völlig von einer homogenen Masse durchsetzt, alle anderen sind karzinomfrei. An dem einen Pol des Knotens erkennt man folgendes: Von der Peripherie steigt keilförmig mit der Spitze nach innen ein Karzinomherd auf. Die

Zellen sind klein und gut färbbar, sie imitieren dicht gedrängt zum Teil die Zeichnung der Pulpa, zum Teil die der Follikel. Die Kapsel des Lymphknotens ist hier im Bereich der Aftermasse ums Drei- und Vierfache verdickt. Je weiter man die Serie nach dem Innern des Knotens zu verfolgt, umso größere Ausdehnung gewinnt der Karzinomherd und bald zeigen sich im Zentrum Zerfallserscheinungen an den Krebszellen. Dies nimmt rasch zu und drei Viertel des Knotens zeigen folgendes Bild: Der Kapsel sitzen wenige Reihen von Epithelzellen teils direkt auf, teils auf papillären, ins Innere vorspringenden Bindegewebsbalken. Der Rest bildet eine große Höhle, mit homogenem Inhalt und Zellresten gefüllt. Auch außerhalb der Kapsel finden sich einzelne von dichten fibrillären Bindegewebsmassen umgebene Krebsnester.

Diagnose: Carcinoma colli. Carc. metast. Parametrii lateral. sin. et lympho-glandul. later. pelvis.

13. Marie Hede..., 60jährige Kaufmannsgattin. 1. bis † 5. Februar 1902.

Anamnese: Ein Abort. Menopause seit 6 Jahren. Seit 5 Wochen blutiger Ausfluß. Druck rechts im Unterleib. Abmagerung. Schwester starb an Unterleibskrebs, Mutter ebenfalls, Bruder an Magenkrebs.

Status: Hühnereigroßer polypöser Tumor der Hinterlippe. Hintere Scheide zeigt ein zehnpfennigstückgroßes karzinomatöses Ulcus. Nach typischer Vorbereitung am 3. Operation. Peritonealdauerverschluß, Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation. Tod an Peritonitis fibrinosa.

Präparat: Uterus 6½, Scheide 2½ cm lang. Die Hinterlippe ist stark verdickt und dem unteren Drittel des Cervikalkanals entsprechend geschwürig zerfallen. Nach aufwärts reicht das Karzinom ausschließlich in der hinteren Collumwand bis 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes, vom Peritoneum etwa 2 mm entfernt und sich dem rechten Parametrium nähernd. Die Scheide zeigt eine zweimarkstückgroße karzinomatöse Ulzeration, welche die Muskulatur durchsetzt und mit dem Portiotumor zusammenhängt.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroße Karzinomzellen ohne Verhornung, in soliden Alveolen wuchernd. Das Karzinom ist beschränkt auf die Hinterlippe und zwei Drittel der hinteren Collumwand, nach abwärts geht der Tumor breit auf den Ansatz der hinteren Scheide über, etwa 3—4 cm weit. Die Muskulatur der Scheide ist stellenweise von Karzinom durchsetzt und ebenso wie die Parakolpien außerordentlich stark von Rundzellen infiltriert. Daneben finden sich an zwei verschiedenen Stellen frei im Fettgewebe des rechten Parakolpiums, 2 mm von der Scheidenmuskulatur entfernt, kleine, aus etwa 20 Zellen bestehende Metastasen, beide durch mehrere Schnitte in der Serie verfolgbar.

Drüsen: Erbsen- bis bohnengroß, je 15 Stück beiderseits im Zusammenhang. Mikroskopisch frei von Karzinom, dagegen in fast allen regressive Vorgänge, Kalkeinlagerung.

Diagnose: Carcinoma labii poster., colli, vaginae et Paracolpii dextri.

14. Klara Arnd . . ., 42jährige Inspektorsgattin. 8. Januar bis 4. März 1902.

Anamnese: VIII-para. Seit Dezember 1900 blutiger Ausfluß im Regelintervall. Schmerzen im Kreuz und in der linken Beckenseite, die ins Bein ausstrahlen. Mai 1901 Aetzung durch den Hausarzt, August Exkochleation von anderer Seite. Abmagerung und Stuhlbeschwerden.

Status: Cervikalkanal erweitert, Pyometra. Faustdicker Tumor nimmt das Collum ein, die Parametrien sind infiltriert, der Uterus in toto beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 9. Operation mit Dauerperitonealverschluß. Schwierige Isolierung des fest verwachsenen rechten Ureters. Ausgiebige Blasenresektion, die auch die linke Ureterpapille einbegreift, deshalb wird der Ureter amputiert und höher in die Blase eingepflanzt. Bloßlegung der Rectummuskulatur bei der stumpfen Lösung vom Uterus. Drüsenausräumung, drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Blasenscheidenfistel, Decubitus am Steiß, Cystitis, langsame Wundheilung. 4.—21. August 1902: Operation und Heilung der Blasenscheidenfistel. Später wurden noch wiederholt Blasensteine zertrümmert. 20. Februar 1905: Rezidivfrei. Mächtige Blasensteine werden mit der Klemme zertrümmert und entfernt.

Präparat: Uterus 14, Scheide 3 cm lang. Das Collum stellt einen Krebszylinder dar von 5 cm Durchmesser. Schleimhaut der Lippen ist erhalten, an der vorderen ein kleines, kraterförmiges Geschwür. Das Karzinom dringt in die seitlichen und das vordere Parametrium weit ein. Vorn ist ein markstückgroßes Stück Blasenwand adhärent.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom mit Verhornung, in soliden, bis Linsengröße erreichenden Alveolen wuchernd, mit kolossalem zentralem Zerfall und Erweichung der Karzinommassen. An dem Geschwür der Vorderlippe läßt sich ein Uebergang des Epithelüberzuges in den Tumor nachweisen. Das Karzinom durchsetzt gleichmäßig bis zum inneren Muttermund das ganze Collum und dringt in ganzer Breite nach vorn und hinten, seitlich bis über 1 cm weit in die Parametrien ein. Nach hinten geht es bis ans Peritoneum und nach vorn dringt es durch das vesico-uterine Bindegewebe in die Blasenmuskulatur ein, dieselbe stellenweise ganz durchsetzend. Die seitlichen Parametrien sind nur 3—5 mm weit frei von Krebs, im rechten findet sich ein mittlerer Venenast thrombosiert und der Thrombus ist von Krebszügen durchsetzt.

Drüsen: Rechts ein Paket, etwa zehn erbsen- bis bohnengroße, links ebensoviele, zum Teil einzeln.

Mikroskopisch: Krebsfrei.

Diagnose: Carcinoma colli uteri, Carc. II. Parametriorum et vesicae.

15. Anna Ros ..., 33jährige Arbeitersgattin. 22. März bis † 10. April 1902.

Anamnese: II-para. Unregelmäßige Blutungen seit Weihnachten 1901.

Status: Cervix zerstört, Scheide zu zwei Drittel ergriffen. Uterus

Fig. 1.



beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 26. Operation: Dauerverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung. Beim Abschieben des Rectums reißt die Cervix hinten ein. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Völliges Aufgehen der Bauchnaht. Rectumscheidenfistel. Thrombose der linken Femoralvene. Exitus an Sepsis. Sektion nicht gestattet.

Präparat: Uterus 9, Scheide 8 cm lang. Die beiden Lippen sind völlig zerstört. Das Karzinom reicht nach oben bis fast an den inneren



Fig. 2.



Muttermund, hat das Collum bis 5,5 cm aufgetrieben und ist von den Parametrien nur durch millimeterdickes Gewebe getrennt. Links 2 cm unter dem inneren Muttermund beginnend, dringt das Karzinom bis über die Hauptäste der Uterina ins Parametrium ein und geht weiter abwärts auch auf das Parakolpium über. Die Scheide ist von der vorderen Lippe ab 6 cm weit vom Krebs ergriffen, der stellenweise die Muskulatur derselben völlig durchsetzt.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom ohne Verhornung mit geringen, nur oberflächlichen Zerfallserscheinungen, bald in soliden Strängen, bald mehr in zylindrischer und schlauchförmiger Anordnung durchsetzt es die ganze Portio. Die Hauptentwicklung ist nach hinten. Links dringt es hier in das sacro-uterine Band und das seitliche Parametrium buckelförmig fast 2 cm weit ein. Daneben auch kleine isolierte Metastasen (siehe Fig. 1) und mehrere Frankenhäusersche Ganglien von Krebszellen durchsetzt. Zahlreiche Haufen lymphatischen Gewebes, zum Teil gekapselt, in der Peripherie des Karzinoms.

Drüsen: Etwa 30 bis walnußgroße Lymphknoten in sechs verschiedenen Paketen.

Mikroskopisch: In einem pflaumenkerngroßen Lymphknoten — alle anderen karzinomfrei — findet sich ein hirsekorngroßer Krebsherd, keilförmig von der Kapsel nach innen vordringend (siehe Fig. 2). Mittelgroße Zellen mit chromatinarmen Kernen, in soliden Zügen zusammenliegend. Kein Zerfall, Kernteilungsfiguren. Ein Lymphgefäß außerhalb der Kapsel ist durch einen Krebsthrombus verschlossen und mehrere kleine Seitenäste desselben sind teils diffus, teils durch wandständige Karzinommassen eingenommen.

Diagnose: Carcinoma colli uteri, Carcinoma secundar. vaginae, Parametrii sinistri, Ligamenti sacro-uterini sin. et lympho-glandul. lateral. pelvis.

16. Emma Kyew . . ., 35jährige Schneidersgattin. 26. März bis 15. Mai 1902.

Anamnese: Seit 6 Wochen rötlicher Ausfluß und Kreuzschmerzen, seit 3 Wochen stechende Schmerzen links im Unterleib. V-para. Fünf Aborte, 3mal cürrettiert, zuletzt vor 2 Jahren. Abmagerung.

Status: Lippen zum Teil zerstört, tiefe Cervixhöhle, Bänder infiltriert. Uterus an der Basis fast unbeweglich, Scheide ergriffen. Nach typischer Vorbereitung am 29. Operation: Dauerperitonealverschluß. Drüsenausräumung. Links hinten wird der Uterus im Karzinom abgesetzt. Drei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Schwere Cystitis, langsame Wundheilung. Tod an Rezidiv nach einigen Monaten.

Präparat: Die vordere Lippe zeigt dicken Epithelüberzug, der zackige Ausläufer 1—2 mm weit in die Tiefe schickt. Cervikalkanal erweitert und ulzeriert. Die Hinterlippe ist walnußgroß, ganz von Karzinom durchsetzt, das sich nach aufwärts bis fast zum inneren Muttermund erstreckt und auf die vordere Collumwand übergreift. Nach vorn und hinten erreicht der Tumor die Schale des Uterus und dringt nach links bis über die großen Gefäße hinaus in das starre, anscheinend chronisch entzündete Parametrium vor, in der Höhe von etwa 2 cm über dem Fornix

vaginae. Die Scheidenschleimhaut ist unter der Hinterlippe mit dunklen Zotten besetzt.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, in soliden Alveolen wuchernd. Die Kerne sind meist oval, keine Hornbildung. Starke Rundzelleninfiltration des Gewebes. Nach links ist das Collum völlig von dem Tumor durchsetzt, derselbe dringt breit etwa 1 cm weit in das seitliche Parametrium vor. Nach vorn ist das Karzinom in das stark von Rundzellen infiltrierte und stellenweise von dicken Bindegewebsbündeln durchzogene vesico-uterine Bindegewebe vorgedrungen. Hier findet sich auch eine Reihe isolierter kleinster Metastasen und Bündel glatter Muskelzellen adhärent, die der Blasenwand zugehören.

Drüsen: Zehn Stück, davon eine mandelgroße aufgebrochen.

Mikroskopisch: Karzinomfrei. Die aufgebrochene Drüse fehlt.

Diagnose: Carcinoma labii posterioris et colli. Carc. secund. Parametrii lateralis sinistri et telae vesico-uterinae.

17. Ottilie Henn ..., 42jährige Gastwirtsgattin. 12. April bis 2. Juni 1902.

Anamnese: V-para. 1 Abort. 2mal Kindbettfieber. 1900 Abrasio, Cauterisatio mucosae uteri. Excisio portionis. Kolpoperincoplastik. Seit 1 Jahr Ausfluß, seit mehreren Monaten Blutabgang beim Coitus. Abmagerung.

Status: Portiokarcinom in Zerfall, Uterusbewegung nach rechts vermindert. Nach typischer Vorbereitung Operation am 14. Dauerverschluß des Peritoneum, Drüsenausräumung. Erschwerte Präparation des rechten Ureters wegen entzündeten Bandes. 3 Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Langsame Wundheilung, leichte Cystitis. 17. Februar 1905. Rezidiv- und beschwerdefrei.

Präparat: Uterus 10 1/2, Scheide 3 cm lang. Cervikalkanal erweitert. Portiooberfläche glatt, zeigt am medialen Teil der rechten Hälfte ein kraterförmiges Geschwür, das sich nach oben 3 cm weit fortsetzt. Großer Krebsknoten, an die rechte Seite des Cervikalkanals 3 cm hoch heranreichend, durchsetzt die rechte Collumwand fast gänzlich. Erbsengroße rechte Ureterdrüse weder makro- noch mikroskopisch krebsig.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom in schmalen Zügen sich ausbreitend. In der Mitte des Collum mehrere linsengroße nekrotische Herde mitten im Karzinom. Rechts ist 1 cm über dem Fornix vaginae der Uterus bis zu den äußersten Schichten durch den Krebs eingenommen. Feine, sehr lange Ausläufer dringen sowohl ins seitliche als auch ins vordere und hintere Parametrium ein, und zwar sind die am weitesten vorgeschobenen Ausläufer fast ausschließlich in den Nervenscheiden zu finden, während die Gefäßscheiden nicht beteiligt erscheinen.

Starke Rundzellenanhäufung. Es finden sich vielfach in den Nervenscheiden kleine Rundzellenanhäufungen, die lateral von den Krebsherden sitzen.

Drüsen: Rechts im Zusammenhang, links in mehreren Paketen, etwa 30 Stück bis erbsengroß. Mikroskopisch: karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma colli, Carc. secund. Parametrii anter. poster. et lateralis dextri.

18. Gabriele Buh ..., 32jährige ledige Putzmacherin. 22. April bis 2. Juni 1902.

Anamnese: I-para. Seit November 1901 unregelmäßige Blutungen. Damals von anderer Seite Probeabrasio mit nachfolgender Exsudatbildung. Die mikroskopische Untersuchung soll nichts Malignes ergeben haben. Seit 4 Wochen wieder auffallende Blutungen.

Status: Cervixhöhle, bei erhaltener Portio. Pyosalpinx duplex, Uterus im Becken wie eingemauert. Nach typischer Vorbereitung am 26. Operation: Dauerperitonealverschluß. Platzen des linken Pyosalpinxsackes, weshalb auf die Drüsenausräumung verzichtet wird. Radikale Operation ohne Drüsenausräumung.

Verlauf: ohne Temperatursteigerung und Cystitis. 10. Oktober. Im Scheidengrund eine leicht blutende granulomartige Masse. 30. Oktober. Nußgroße Zerfallshöhle im Scheidengrund. November Exitus an Rezidiv.

Präparat: Uterus 10, Scheide 3 cm lang. Hinterlippe erhalten, seitlich ulzeriert, von der Vorderlippe steht nur eine dünne Platte. Das Karzinom durchsetzt die ganze vordere Collumwand bis zum inneren Muttermund und dringt bis über die großen Gefäße hinaus in die seitlichen und ins vordere Parametrium ein und läßt sich nach abwärts bis zum unteren Rand der Hinterlippe ins Parakolpium verfolgen. Nach rechts und hinten dringt in der Mitte des Collum ein 2 cm langer Zapfen in die Hinterwand ein. Tuben fingerdick, Ovarien hühnereigroß von Abszessen durchsetzt.

Mikroskopischer Befund: Die vordere Collumwand ist völlig von Karzinom durchsetzt. Die Hinterwand ist nach links frei von Tumor mit normaler Schleimhaut, nach rechts läßt sich der Ausgang des Karzinoms von den Drüsenepithelien erkennen. Nirgends finden sich Karzinomschläuche, sondern die Zellen füllen die Cervixdrüsen völlig aus und wuchern als solide Zapfen in die Tiefe, sie sind mittelgroß, haben durchweg einen länglich ovalen Kern und schmalen Protoplasmasaum, nur wo sie frei in Lymphgefäßen (siehe weiter unten) liegen, erkennt man häufig eine regelmäßige kubische Gestalt. In den frischen Partien geringe Zerfallserscheinungen. Nach vorne dringt das Karzinom unter Entfaltung der Muskel und Bindegewebslamellen des Collum direkt ins Fettgewebe des Parametriums ein, auch finden sich isolierte Metastasen in mittel-

großen Lymphgefäßen. Dieselben Verhältnisse finden sich im rechten seitlichen Parametrium, das durch den Druck des Tumors sehr verschmälert ist. In Adhäsionen am Ovarium isolierte Metastasen.

Diagnose: Carcinoma primitivum cervicis, Carc. secund. Parametrii anter. et lateral. dextr. Carc. metast. Ovarii.

19. Emma Hal . . ., 55 Jahre, Droschkenbesitzersgattin. 29. April bis 19. Juni 1902.

Anamnese: 0-para. Menopause seit 8 Jahren. Seit Februar Blutungen und Ausfluß. Starke Abmagerung. Harndrängen.

Status: Beide Lippen verdickt. Zerfallskrater. Das Karzinom scheint auf die Scheide übergegangen zu sein. Leichte Cystitis. Albumen. Nach typischer Vorbereitung am 1. Mai Operation. Dauerverschluß des Peritoneums. Einreißen der vorderen Cervixwand beim stumpfen Lösen der Blase. Linker Ureter stark dilatiert. Drüsenausräumung. 3. Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Blasenscheidenfistel. Teilweise Vereiterung der Bauchwunde. Exitus nach 6 Monaten an Rezidiv.

Präparat: Uterus 8 1/2, Scheide 5 1/2 cm lang. Tiefer Zerfallskrater, der bis 3 cm unterhalb des Fundus reicht. Die Lippen fast ganz zerstört, die ganze Collumwand von Krebs durchsetzt, der zum Teil in Zügen, aber auch in isolierten Herden weit auf das Corpus uteri sich fortsetzt. Das obere Drittel der Scheide ist ringförmig von Karzinom eingenommen. Die seitlichen Parametrien sind 1—2 cm weit von dem Tumor ergriffen.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom in mächtigen soliden Alveolen wuchernd, geringe Zerfallserscheinungen. Keine Verhornung. Der Tumor dringt weit in die seitlichen und ins vordere Parametrium ein. Rechts isolierte Metastasen in einem mittelgroßen Lymphgefäß und Thrombus der Hauptuterinvene zum Teil organisiert, in den Krebszüge eindringen. Im Kranken operiert.

Drüsen etwa 20. In mehreren finden sich mikroskopisch ausgedehnte Karzinommetastasen.

Diagnose: Carcinoma Colli, Corporis et Vaginae. Carc. secund. Parametr. lateralium et Lympho-Glandul. later. pelvis.

20. Auguste Doerb . . ., 48jährige verheiratete Hebamme. 6. Mai bis 10. Juni 1902.

Anamnese: VI-para. Menopause seit Februar. Eitriger Ausfluß und bei Spülungen Blut. 2maliger Abgang eines blumenkohlartigen Gewebsfetzens. Urindrang vermehrt.

Status: Haselnußgroßer Blumenkohltumor der Hinterlippe, dem sich gegenüber auf der Scheide eine markstückgroße platte Geschwulst

findet. Uterus frei beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 6. Operation: Dauerverschluß des Peritoneums, Drüsenausräumung. Radikale Operation.

Verlauf glatt, geringe Cystitis. 10. Februar 1905. Rezidivfrei. Vorzügliches Befinden.

Präparat: Uterus 10, Scheide 2 cm. Von der Mitte der Hinterlippe entspringt ein nußgroßer polypöser Tumor, der nur wenige Millimeter in die Lippe eindringt. Scheide frei.

Mikroskopischer Befund: Plattepithel Karzinom mit Verhornung nur wenig in die Tiefe dringend. Parametrien frei.

Drüsen etwa 12 nicht über gut erbsengroße. Mikroskopisch karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma evertens labii posterioris.

21. Stell ..., 53jährige Kaufmannsfrau. 12. bis † 16. Mai 1902.

Anamnese: I-para. Lues gehabt. Seit 5 Jahren Menopause. Seit Weihnachten Blutungen und Ausfluß.

Status: Krebskrater der Hinterlippe. Beide Parametrien infiltriert und deshalb die Beweglichkeit des Uterus beschränkt, er ist retroflektiert. Nach typischer Vorbereitung am 13. Operation: Dauerverschluß des Peritoneums. Hohe Durchtrennung des rechten Ureters, der sehr stark im Band verwachsen war und Implantation in die Blase. Drüsenausräumung. Radikale Operation. 16. Exitus an Peritonitis, Sektion nicht gestattet.

Präparat: Uterus 9, Scheide 2 cm. Mandelgroßer Schleimhautpolyp im Corpus. Vorderlippe frei von Karzinom. Hinterlippe nach dem Cervikalkanal zu ulzeriert, ganz von Krebs durchsetzt, der nach oben bis zur Mitte des Collum geht und auf dessen vordere Wand übergreift. Nach dem rechten Parametrium zu trennen ihn nur 1—2 mm vom Fettgewebe. Das Karzinom geht rechts submukös auf die hier ansetzende Scheide über, die Muskulatur derselben durchsetzend. Das rechte Parametrium ist 4 cm breit und in der Höhe der Umschlagstelle des Peritoneums findet sich hier ein doppelter Ureter, der eine von normaler Dicke, der andere halb so dick. In den Parametrien viele Lymphknoten.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom ohne Verhornung in mächtigen soliden Zügen wuchernd, nur nach dem Zervikalkanal Zerfall. Oberflächenzusammenhang nicht nachweisbar. 1 cm oberhalb des Scheidenansatzes ist der Tumor nach der rechten Seite etwa 1 mm nach vorn und hinten 3 und 2 mm von der Collumgrenze entfernt und geht weiter abwärts auf die rechte Scheidenwand über, die Muskulatur derselben zum Teil durchsetzend. Im rechten Parametrium zum Teil hart am Uterus, teils auch bis 1 cm davon entfernt, in der Höhe der größten Ausdehnung des Karzinoms finden sich in etwa 2—3 Dutzend

Schnitten zahlreiche isolierte Metastasen mitten im Fettgewebe. Dieselben sind zum Teil durch 2 und 3 Schnitte verfolgbar und bestehen dann aus 20—30 eng aneinander liegenden Krebszellen. Oefter kommen noch kleinere, aus 4—6 Zellen zusammengesetzte Metastasen vor, hier finden sich auch Teilungsfiguren. Manchmal sieht man in ihrer nächsten Nachbarschaft endothelausgekleidete Lymphkapillaren. In den massenhaft vorhandenen Lymphknötchen des Parametriums keine Metastasen. Mehrere mittelgroße Lymphgefäße sind thrombosiert und mit zerfallenen Zellen gefüllt. Doppelter Ureter, der zentral liegende von normaler Beschaffenheit, der laterale etwa 1 cm weiter seitlich nur 2 mm dick, sein Lumen offen, die Wand sehr dünn.

Drüsen: mehrere Pakete, zusammen etwa 14 über erbsengroße, zum Teil sehr hart, daneben viele atrophische.

Mikroskopisch: frei von Karzinom.

Diagnose: Carcinoma labii poster., colli et fornicis vaginae. Carc. metastat. Parametrii dextri.

22. Helene Miet . . ., 56 Jahre, Restaurateursgattin. 26. Mai bis 10. August 1902.

Anamnese: I-para. 2 Aborte. Seit 22 Jahren Menopause (Tropenfieber). Seit 10 Monaten dauernde Blutungen.

Status: Portio zerklüftet, Scheide bis fast an den Introitus karzinomatös. Die seitlichen Parametrien infiltriert, trotzdem der Uterus ziemlich beweglich, Pyometra. Chronische Bronchitis. Nach typischer Vorbereitung am 28. Operation: Dauerverschluß des Peritoneums. Bei der Lösung der Blase reißt die Cervix vorne ein. Schwierige Präparation des rechten Ureters. Drüsenausräumung, dabei platzt eine der vergrößerten und stark mit der Gefäßscheide verwachsenen. 3 Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Teilweise Vereiterung der Bauchwunde, Bronchitis, Cystitis. 15. August 1904 rezidivfrei, seitdem fehlt Nachricht.

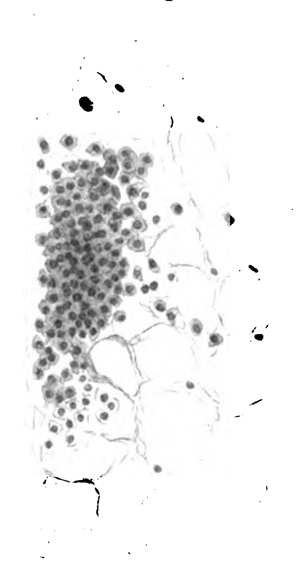
Präparat: Länge des Uterus 8 $^1/_2$, der Scheide 7 cm. Das ganze Collum bis 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes ist von Karzinom durchsetzt, die Lippen aufgetrieben und oberflächlich ulzeriert. Der Krebs durchdringt makroskopisch die Schale des Uterus nicht und geht ringsum auf die Scheide über, sie zu zwei Dritteln ergreifend, teilweise oberflächlich, teilweise durchsetzt er die Muskulatur derselben.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom der Portio mit Bildung von Hornperlen und starkem zentralem Zerfall der soliden Alveolen. Das Collum ist gleichmäßig von Krebs durchsetzt, derselbe jedoch durch etwa 1 mm dickes Muskelgewebe vom Parametrium getrennt. Das rechte Parametrium ist stark verkürzt und von dicken Bindegewebssträngen durchzogen. Links durchbricht der Tumor die

Schale des Uterus und dringt mit seinen Zügen in das sich scharf absetzende Ligamentum sacro-uterinum ein. 1 cm weiter abwärts findet sich ein Krebsthrombus in einem mittleren Lymphgefäß in der Mitte des Parametrium. Auf derselben Seite Eindringen feiner Krebszüge in das vesicouterine Fettgewebe. In der Portio findet sich ein vielleicht 1 mm langer Krebsthrombus einer mittleren Vene. 2 cm unterhalb der Portio ein isolierter Krebsherd im vorderen Parakolpium (siehe Fig. 3). Die Scheide ist nur oberflächlich karzinomatös, stellenweise ist auch die Muskulatur durchsetzt.



Fig. 3.



Mikroskopisch radikal operiert.

Drüsen: 3 Pakete etwa 15 Stück bis pflaumengroß, wovon 3 einer Seite karzinomatös erscheinen. Mikroskopisch sind die 3 krebsig, Plattenepithelkarzinom mit Hornbildung, es herrscht eine starke Polymorphie der Zellen vor, neben den Plattenepithelien, kleinzellige Karzinominseln und dazwischen wieder Zellen mit Riesenkernen. Die Kapsel scheint nirgends durchbrochen und benachbarte kleinere Lymphknoten sind krebsfrei.

Diagnose: Carcinoma Colli primitivum, Carc. II. Parametrii lateralis sinistri, Ligament. Sacro-uterini sin, Parametrii anter. et Lymphoglandul. lateral. pelvis.

23. Auguste Oster . . ., 58jährige Tischlersgattin. 3. Juni bis 14. Juli 1902.

Anamnese: IV-para. Menopause seit 6 Jahren. Seit 1 Jahr manchmal mit Blut vermischter Ausfluß, alle 4 Wochen geringe Blutung. Kauterisation vor 3 Wochen von anderer Seite. Ziehende Schmerzen im Kreuz.

Status: Abgemagerte Frau. Cervixhöhle, hintere Scheide ergriffen. Beide Parametrien infiltriert, Uterus verschieblich in der Beckenachse. Nach typischer Vorbereitung am 4. Operation: Dauerperitonealverschluß. Pyometra. 2 Blasenlöcher und Verletzung der Rektumwand beim stumpfen Lösen des Uterus und Einreißen desselben an seiner Vorderwand. Keine Drüsenausräumung. 3 Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Blasenkatarrh und Blasenscheidenfistel, die sich von selbst schließt. April 1903. Rezidiv im Becken.

Präparat: Die beiden Lippen sind fast völlig zerstört, besonders die vordere. Pyometra. Der Tumor reicht nach oben bis 3 ½ cm unter den Fundus, durchsetzt das ganze Collum und dringt in das vordere und weit bis über die Gefäße hinaus in die seitlichen Parametrien ein. Vorne ist die Cervix eingerissen und hier ein 4 qcm großes Stück Blasenwand adhärent. Scheide im oberen Drittel erkrankt, der Tumor setzt sich beiderseits in die Parakolpien fort.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom mit starker zentraler Verkäsung der soliden Alveolen. Kein Oberflächenzusammenhang nachweisbar. Der Krebs durchsetzt die ganze Collumwand und dringt per Kontinuität in alle 4 Parametrien ein, in die seitlichen bis 1 cm weit. Vom vorderen Parametrium aus dringt das Karzinom in die Muskulatur der Blase ein, als Bahn ausschließlich die Nervenscheiden benützend. In den seitlichen Parametrien massenhafte Knoten lymphatischen Gewebes meist den Nerven, seltener Gefässen eng anliegend.

Diagnose: Carcinoma colli, corporis et vaginae. Carc. Parametriorum et vesicae.

24. Helene Breus . . ., 48jährige Beamtengattin. 16. Juni bis 18. Juli 1902.

Anamnese: I-para. Seit März Ausfluß und atypische Blutungen. Abmagerung, Stuhl angehalten.

Status: Myomatöser Uterus. Vorderlippe intakt. Karzinomkrater den Fornix vaginae einnehmend. Hintere Bänder besonders links stark verdickt, Uterus beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 21. Operation: Dauerverschluß des Peritoneums, Drüsenausräumung, 3 Drains. Radikale Operation.

Verlauf: glatt, geringe Cystitis, primäre Wundheilung. Dezember 1904 beschwerde- und rezidivfrei. 10. März 1905 rezidivfrei.

Präparat: Uterus 15 cm, Scheide 2 ½ cm lang. Fundusmyome. Vorderlippe intakt, die hintere Hälfte der Hinterlippe und die Scheidenkuppe nimmt ein etwa walnußgroßer Krebsknoten ein, der zentral geschwürig zerfallen ist. Nach vorn erreicht er nicht die Schleimhaut des Cervikalkanals, nach hinten fast das Peritoneum. Die Scheide ist an ihrem uterinen Ansatzteil ebenfalls karzinomatös, die Parametrien erscheinen frei.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroße ziemlich gleichartige Zellen. Keine Hornbildung, in breiten soliden Zügen wuchernd. Das Bindegewebe ist verschwindend gering, dagegen starke Rundzelleninfiltration teils diffus, teils in Knötchen. Der kleine walnußgroße Tumor, der nach dem Fornix vaginae post. stark zerfallen ist, nimmt den hinteren Teil der Hinterlippe ein und geht subepithelial auf den Fornix über. Von der Mukosa des Cervikalkanals ist er an der schmalsten Stelle 2 bis

3 mm entfernt, das Epithel der Vaginalportion unverändert. Das Karzinom dringt bis hart an das Parametrium poster. heran, ohne jedoch in dasselbe einzudringen. Massenhafte große Ovula Nabothii in und unter der Cervixschleimhaut. Dazwischen sind an vielen Stellen die Drüsenschläuche unregelmäßig, ihr Epithel mehrschichtig, zum Teil die Drüsen ganz ausgefüllt, ein Eindringen in die Muskulatur oder ein Zusammenhang mit dem Haupttumor war nicht nachzuweisen.

Drüsen: Karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma Labii poster. et Cervicis. Carc. secund. vaginae.

25. Minna Will . . ., 48jährige Zimmermannsfrau. 18. Juni bis 11. August 1902.

Anamnese: V-para. Seit Herbst 1901 Blutungen in 8- bis 14-tägigen Pausen, seit Ostern 1902 Schmerzen in Leib und Kreuz, die in die Oberschenkel ausstrahlen. Oft spontaner Urinabgang. Starke Entkräftung.

Status: Portio verdickt, aus der Cervix ragen polypöse Massen, in der Scheide ein kleines Geschwür. Hintere Bänder verkürzt und infiltriert, Uterus gegen die Blase unverschieblich. Nach typischer Vorbereitung, bei der eine starke Blutung auftrat, am 20. Operation. Peritonealer Dauerverschluß. Blasenwand reißt beim Abschieben des Uterus ein, letzterer ebenfalls an seiner vorderen Cervixwand. Keine Drüsenausräumung. 3 Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Teilweise Vereiterung der Bauchdecken. Cystitis, Blasenscheidenfistel, die am 2. Januar 1903 durch Naht geheilt wird. Tod an Rezidiv Mai 1903.

Präparat: Uterus 12, Scheide 4 cm lang. Myome. Vorderlippe fast völlig zerstört, Hinterlippe aufgetrieben. Tiefe Zerfallshöhle der Cervix. Das Karzinom erreicht den inneren Muttermund, das Collum 6 cm dick auftreibend, und dringt bis 1 cm breit in die seitlichen Parametrien ein. In der Höhe der Umschlagstelle des Blasenperitoneums ist die Cervix vorne eingerissen. 1 cm unterhalb der Portio pfenniggroßes Scheidengeschwür, das kraterförmig in die Tiefe dringt.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges polymorphes Karzinom ohne nachweisbaren Ausgangspunkt, solide Alveolen. Unterhalb des inneren Muttermundes dringt das Karzinom in die seitlichen Parametrien über 1 cm weit ein, ebenso ins vesico-uterine Fett und Bindegewebe und in das rechte Lig. sacro-uterin. Daneben auch zahlreiche isolierte metastatische Herde. Die untersuchten, bis 2 mm großen Lymphknoten des Parametriums sind karzinomfrei. Obliterierender Thrombus einer größeren Arterie des Parametriums.

Drüsen: Stark verdickte Pakete, nicht exstirpiert.

Diagnose: Carcinoma colli et vaginae. Carc. Parametriorum et ligament. sacro-uter. dextri.

26. Helene von Wesi . . ., 46jährige Witwe. 21. Juli bis 16. September 1902.

Anamnese: II-para. Seit 1/2 Jahr Ausfluß und atypische Blutungen. Starke Abmagerung. Status: Anämie. Eiweiß im Urin. Tiefer Portiokrater. Seitliche und hintere Bänder infiltriert. Uterus gegen die Beckenwand verschieblich. Nach typischer Vorbereitung am 23. Operation: Dauerperitonealverschluß. Rechts wurde das Parametrium im Kranken durchtrennt. Drüsenausräumung. Drei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Cystitis, doppelseitige Femoralthrombose. Bei der Entlassung sind die Wunden geheilt, an der rechten seitlichen Beckenwand faustgroßes Rezidiv. Exitus nach 3 Monaten.

Präparat: Uterus 10, Scheide 4 cm lang. Tiefe Cervixhöhle, die Lippen sind zum Teil erhalten. Das ganze Collum von Krebs durchsetzt, derselbe reicht hinauf bis zur Abgangsstelle der Ligamenta rot. und hält sich vom Uteruskanal fern, viele subperitoneale Knoten. Die beiden seitlichen Parametrien rechts bis zur Abtrennungsfläche infiltriert. Isolierte Krebsknoten in der Scheide.

Mikroskopischer Befund: Solide Karzinomzüge, keine Hornbildung. Der Tumor durchsetzt das ganze Collum, dringt ins vesicouterine Bindegewebe und in die hinteren Bänder ein. Die seitlichen Parametrien sind fast völlig karzinomatös, auch isolierte Metastasen. Im Uterus, abgesehen von der Oberfläche, kein Zerfall, dagegen in den Parametrien Zerfallserscheinungen von der Kerndegeneration an bis zur Verkäsung ganzer Bezirke. Anatomisch im Kranken operiert.

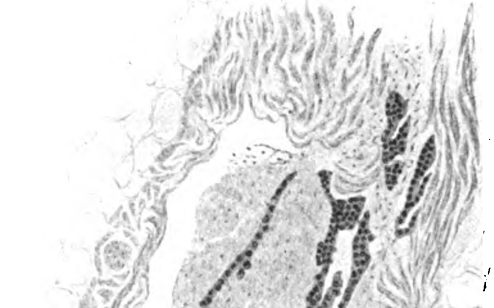
Drüsen: Zwei große Pakete, mindesten dreißig Stück, davon drei bis mandelgroß. Letztere sind mikroskopisch karzinomatös und in dem umgebenden Fett und Bindegewebe finden sich zahlreiche große Lymphgefäße, die mit Karzinompfröpfen gefüllt sind. Während im Primärtumor die Zellen gleich große Kerne und einen breiten Protoplasmasaum zeigen, ist hier außerordentliche Polymorphie. Mächtige Krebszüge mit vielen großen Zellen, die Riesenkerne tragen, daneben schmale Karzinomstränge mit kleinsten Zellen, die häufig zu Knäuel aufgerollt erscheinen und das Aussehen von Nierenglomerulis haben. Letztere sind oft mit Schleim, der anscheinend durch Zerfall des Bindegewebes entstanden ist, und nekrotischen Karzinomzellen gefüllt.

Diagnose. Carcinoma colli, corporis et vaginae. Carc. parametriorum, Lig. Sacro-uterin. et Lympho-glandul. lateral. pelvis.

27. Anna Wiech . ., 30jährige Arbeitersgattin. 26. Juli bis 24. September 1902.

Anamnese: II-para. Sollte vor 6 Jahren von anderer Seite wegen Geschwulst im Leib massiert werden, blieb aber der Schmerzen wegen fort. Seit 8 Wochen Schmerzen in der linken Seite, Fluor und beim Coitus Blutungen. Status: Beide Lippen hart, oberflächliche, leicht blutende Erosion. Probeexzision ergibt Karzinom. Nach typischer Vor-

Fig. 4.



bereitung am 29. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung. Links doppelter Ureter. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Primäre Wundheilung. Leichte Cystitis. 5. August 1904 gesund und frei von Rezidiv.

Präparat: Uterus 9, Scheide 5 cm. Schleimhaut der vorderen Lippe oberflächlich ulzeriert (Curette). Hinterlippe zeigt nach dem Cervikalkanal zu ein kraterförmiges Geschwür. Dahinter ein über haselnußgroßer Krebsknoten, 2—3 mm von der Peripherie der Lippe entfernt. Unterhalb der Hinterlippe finden sich braun gefärbte Erhabenheiten auf der Vaginalschleimhaut. Große Lymphknoten in den seitlichen Parametrien.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, solide Alveolen mit zentralem Zerfall. Starke Rundzelleninfiltration des Uterus. Rechts ist der Tumor 2 mm vom Parametrium entfernt, hier chronische Entzündung im Bande, außerdem findet sich in einem mittelgroßen Uterinvenenast ein obliterierender, zum Teil organisierter Thrombus. Links, etwa 1 cm oberhalb des Scheidenansatzes, drängt das Karzinom die Uteruswand buckelförmig ins Parametrium vor, in letzterem ältere und frische Hämorrhagien. Das Karzinom dringt in die Wand einer Hauptvene, die im Parametrium verläuft, ein (siehe Fig. 4). Das Gefäß ist zu $^3/_4$ von einem wandständigen Thrombus gefüllt, der zum Teil organisiert ist, und in den feine Krebszüge von der Gefäßwand eindringen. 20 Schnitte weiter abwärts ist die Vene wieder normal. Im linken seitlichen Parametrium finden sich etwas nach hinten zu in dieser Gegend zahlreiche kleine Krebsmetastasen, die zum Teil aus wenigen, manchmal bis zu 40 Zellen in einem Schnitt bestehen, und sich in der Serie verfolgen lassen. Massenhafte Kernteilungsfiguren, stellenweise auch Nekrose einzelner Zellhaufen. In mehreren kleinen Blutgefäßen werden große, mit den Krebszellen an Aussehen und Färbbarkeit völlig übereinstimmende Zellen gefunden.

Drüsen: Etwa 20 Stück erbsen- bis bohnengroß, zum Teil sehr hart. Mikroskopisch finden sich in drei erbsen- bis bohnengroßen Drüsen Karzinommetastasen, die die Drüsen zu $^1/_2$—$^2/_3$ durchsetzen. Die Kapsel ist an einigen Stellen durchbrochen und kleine Krebsknoten finden sich, von Rundzellen umgeben, im benachbarten Fettgewebe. Mittelgroße Zellen mit großen Kernen. Viele Kernteilungsfiguren.

Diagnose: Carcinoma I. Labii poster. Carc. metastat. Parametrii lateralis sinistri et Lymphoglandularum lateralium pelvis.

28. Frau Staedt..., 56 Jahre alt. 11. bis † 22. August 1902.

Anamnese: III-para. Menopause seit 10 Jahren, seit 6 Monaten unregelmäßige Blutungen. Status: Tiefe Cervixhöhle, das Karzinom ist auf die Scheide übergegangen. Nach typischer Vorbereitung am 12. Operation. Mit Dauerverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung. Amputation beider Ureteren und Einpflanzung in die Blase. Drainage nach oben (2) und unten. Radikale Operation. Exitus am 22. August.

Sektion: Peritoneum glatt. Pyelonephritis dextra purulenta. Pyelitis sinistra. Beide Ureteren münden in die Blase. Pericystitis purulenta.

Präparat: Uterus 10, Scheide 2 cm lang. Pyometra. Tiefer Cervixkrater, beide Lippen fast völlig zerstört. Collum durchsetzt, der Tumor reicht bis 3 cm unterhalb des Fundus und geht von der Hinterlippe auf den Fornix vaginae über und wuchert so submukös noch ein Stück nach abwärts. Rechtes Parametrium frei, linkes scheint vom

Uterus aus feine Krebsausläufer zu erhalten. Mehrere bis linsengroße parametrale Lymphknoten.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, das meist schlauchförmige, hie und da auch solide Alveolen bildet, Hyalinisierung einzelner Zellen. Die Zellen sind im allgemeinen von mittlerer Größe und haben ovale Kerne, häufig finden sich riesenhafte Zellen, die das Sechs- bis Siebenfache an Größe haben. Zahlreiche Mitosen. Größte Ausdehnung des Tumors etwas unterhalb des inneren Muttermundes, hier durchsetzt er die ganze Collumwand und sendet in der Höhe von 1/2 cm seine Ausläufer 2—3 mm weit links ins Parametrium, hauptsächlich etwas nach vorne zu. Bedeutende Erweiterung der großen und mittleren Lymphgefäße (187, 3). Uebergreifen des Karzinoms auf eine nahe dem Uterus verlaufende Uterinarterie von außen her. Mehrere große Krebsalveolen, die Degenerationserscheinungen zeigen, reichen, von einem dicken Rundzellenwall umgeben, bis unter das Endothel der Arterie, ein Durchbruch nach dem Innern läßt sich jedoch nicht nachweisen. Der Vorgang läßt sich durch ein Dutzend Schnitte verfolgen. Daneben kommt auch eine Reihe kleiner, isolierter Metastasen des Parametriums zur Beobachtung. In den dicken, parametralen Lymphknoten keine Metastasen nachweisbar.

Drüsen: Zusammen etwa 16 bis mandelgroße.

Mikroskopisch nicht untersucht.

Diagnose: Carcinoma colli, corporis et vaginae. Carc. parametrii sinistri.

29. Emma Döpp . ., Rentiere, 31 Jahre alt. 1. September bis 11. Oktober 1902.

Anamnese: I-para. Seit August Blutungen, nachdem sie im Mai wegen Abortes ausgekratzt und geheilt entlassen war. Schmerzen im Unterleib. Status: Portio fast völlig zerstört. Tiefer Krater. Uterus wenig beweglich, retroflektiert. Beide Parametrien infiltriert. Nach typischer Vorbereitung am 3. Operation: 12 cm langer Peritoneumuterusstrang, von Ventrofixur herrührend. An Stelle der entfernten rechten Adnexe glatte Narbe. Linkes Ovarium bleibt zurück. Ein großes Stück Blasenmuskulatur bleibt bei der stumpfen Lösung am Uterus. Die Cervix reißt dabei vorne ein, ebenso bei der Lösung des Rectums hinten. Drüsenausräumung, dabei reißen einige vergrößerte, stark mit der Gefäßscheide verwachsene ein. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Bauchdecken-, Blasen-, Scheidenfistel. Heilt spontan. Cystitis. August 1903. Ulcus lueticum recens. 15. März 1904. Rezidivfrei, ohne Beschwerden.

Präparat: Uterus 9, Scheide 5 cm lang. Hinterlippe ganz zerstört, Vorderlippe bildet schmalen Wulst, tiefe Cervixzerfallshöhle, all-

seitig von etwa 1 cm dicken Karzinomstreifen umgeben. Vorderwand der Cervix fünfzigpfennigstückgroß, hintere Wand fünfmarkstückgroß eingerissen. Hier dringt augenscheinlich der Tumor in die beiden Parametrien ein. Rechts sendet er eine feine Spitze in das seitliche Parametrium, links dringt er bis an die großen Gefäße vor. Starke bindegewebige Entzündung des linken Bandes, es knirscht unter dem Messer. Die Scheide ist zum Teil oberflächlich, zum Teil submukös unterhalb der Muttermundslippen von Karzinom ergriffen.

Mikroskopischer Befund: Großzelliges Karzinom, solide Alveolen, starke Rundzelleninfiltration. Massenhafte Kernteilungsfiguren, zum Teil pathologische, unter anderen kommen tripolare vor. Portio ganz durchsetzt. Der Tumor dringt breit und in einzelnen Ausläufern in die beiden seitlichen Parametrien vor. 3 cm unterhalb des inneren Muttermunds findet sich nach hinten ein hirsekorngroßer, isolierter Krebsherd im Parametrium. Nach vorne zu ist in derselben Höhe bis zum Scheidenansatz — letzterer ist auch ergriffen — die ganze Collumwand und das vesicouterine Bindegewebe zum Teil von dem Karzinom durchsetzt. Letzteres ist von dicken Bindegewebszügen durchzogen, besonders an den Stellen, wo die Blasenmuskulatur adhärent ist.

Drüsen: Zwei Pakete, zusammen 16 Stück, zum Teil bis pflaumenkerngroß, eine davon läßt einen linsengroßen Herd mit alveolärer Struktur erkennen. Mikroskopisch frei von Metastasen. Der linsengroße Herd besteht aus epithelialen, schlauchförmigen Einschlüssen, an denen starke Wucherungserscheinungen zu konstatieren sind.

Diagnose: Carcinoma labiorum, colli et vaginae. Carc. parametriorum.

30. Auguste Manit . ., 51jährige Bahnbeamtengattin. 24. August bis 10. Oktober 1902.

Anamnese: IV-para. Seit 2 Monaten heller, klarer Ausfluß. Abmagerung. Status: Uterus vergrößert, frei beweglich, in der hinteren Scheide ein handtellergroßer papillärer Krebstumor. Nach Formalingazetamponade am 26. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums. Entfernung der Gebärmutter und der ganzen Scheide. Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Glatt. Geringe Cystitis. 17. Februar 1905. Beschwerde- und rezidivfrei. Gewichtszunahme 50 Pfund.

Präparat: Uterus 7 ½, Scheide 6 ½ cm lang. Im Fundus des Uterus ein kleines Myom. Die beiden Muttermundslippen sind abgeplattet, ihre Schleimhaut unverändert. Auf der Hinterfläche der Scheide eine über fünfmarkstückgroße Geschwulst mit feinen Zotten, oberflächlich leicht ulzeriert. Nach unten läuft sie spitz zu und erreicht nach oben

den Fornix posterior vaginae. Sie ist etwa 1 cm dick und scheint nach abwärts die Scheidenmuskulatur bis ins Paracolpium durchsetzt zu haben.

Mikroskopische Beschreibung: Papilläres Karzinom, vom Oberflächenepithel der Scheide ausgehend, mit vorzüglich evertierendem Wachstum. Mittelgroße, längliche Zellen mit länglich-ovalären Kernen und schmalem Protoplasmasaum, keine Hornbildung, nur an der Oberfläche geringer Zerfall. Die Krebszüge sind schmal und sehr lang, sie verlaufen senkrecht zur Schleimhaut und haben einen bindegewebigen, gefäßeführenden zentralen Kern. Im allgemeinen komprimieren sie die Muscularis vaginae, ohne sie zu durchdringen. An einer zirkumskripten Stelle finden sich in acht aufeinanderfolgenden Schnitten multiple, isolierte, im Fettgewebe des rechten seitlichen Paracolpiums liegende kleine Metastasen von drei bis vier bis ebensoviel Dutzend Zellen. Mehrere karzinomfreie Lymphknoten im Paracolpium.

Drüsen: Zusammen etwa 20 Stück in mehreren Paketen, bis haselnußgroß. Mikroskopisch karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma primit. vaginae, Carc. sec. Paracolpii lat. dextri.

31. Pauline Grunnr . . ., 24jährige Rangierers Frau. 28. August bis 25. Oktober 1902.

Anamnese: IV-para. Ein Abort. Seit 4 Wochen gelblicher, stinkender Ausfluß, mit Blut vermischt. Regel ohne besondere Schmerzen und Blutungen beim Coitus.

Status: Probeexzision ergibt Karzinom der Vorderlippe. Nach typischer Vorbereitung am 1. September Operation. Dauerperitonealverschluß. Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation.

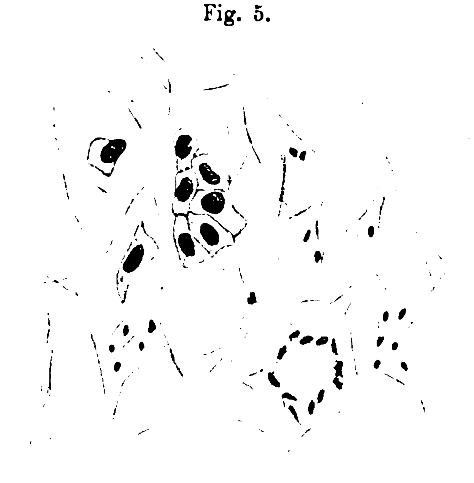
Verlauf: Cystitis, Pyelitis. Kleines Exsudat an der linken Beckenwand. Langsame Wundheilung. 15. Februar 1905. 55 Pfund Gewichtszunahme. Beschwerde- und rezidivfrei.

Präparat: Uterus 8, Scheide 6 cm lang. Hinterlippe nach dem Cervikalkanal zu leicht ulzeriert. Nußgroße Zerfallshöhle der Vorderlippe. Linsengroße, erhabene Tumoren auf der Scheidenschleimhaut. Auf Querschnitten erscheint das Karzinom durch 4—5 mm breites, gesundes Gewebe von den Parametrien getrennt.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom mit soliden Alveolen, die häufig zentralen Zerfall zeigen. Der Tumor ist auf die Vorderlippe beschränkt und überall durch gesundes Portiogewebe von den Parametrien getrennt, links weiter wie rechts. In der Scheide nur entzündliche Vorgänge. Im rechten Parametrium — das linke ist nicht geschnitten — entsprechend der Mitte des Collums ältere und frischere Blutungen und ein großer weißer Infarktherd. Erweiterung der strotzend mit Lymphe gefüllten Gefäße. An vier verschiedenen Stellen finden sich

isolierte Metastasen. Die erste (65, 1—2), etwa zehn Zellen, geht durch zwei Schnitte und liegt im Fettgewebe in der Nähe des Hauptuterinstammes, etwa 1½ cm oberhalb des Scheidenansatzes (siehe Fig. 5). Etwas weiter abwärts kleine, aus fünf Zellen bestehende Metastase in einem kleinen Lymphgefäß des Parametriums mit normalem Endothelbelag (99_3, 118_{1-3}), größerer Krebsherd im vesicouterinen resp. vaginalen Bindegewebe gelegen und 1 mm weiter abwärts ein größerer Karzinomherd dicht an der Schale der Scheide gelegen.

Fig. 5.



Drüsen: Drei Pakete, etwa 16 Stück, bis mandelgroß. Mikroskopisch frei von Karzinom.

Diagnose: Carcinoma primitivum labii anter. Carc. metastaticum. Parametrii anter. lateral. dextr. et Paracolpii dextri.

32. Auguste Schaud . ., 52jährige Drechslermeistersgattin. 3. Oktober bis 14. November 1902.

Anamnese: IV-para. Seit Sommer Ausfluß bei beginnender Menopause. Seit September blutiger Ausfluß, Leib- und Kreuzschmerzen. Stuhlbeschwerden.

Status: Faustgroßer, myomatöser Uterus, dessen Beweglichkeit nur links seitlich etwas vermindert erscheint. Große Cervixhöhle. Nach typischer Vorbereitung am 7. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums, talergroßes Stück Rectumwand bleibt bei der stumpfen Lösung am Präparat, hier scheint links hinten im Kranken operiert. Deshalb keine Drüsenausräumung. Unradikale Operation.

Verlauf: Leichte Cystitis, langsame Wundheilung. Nach 2 Monaten Rezidiv konstatiert. Exitus im Frühjahr 1903.

Präparat: Uterus 15, Scheide 4 cm lang. Faustgroßes Myom der Hinterwand des Uterus. Haselnußgroßer Schleimhautpolyp im Fundus. Drei querfingerbreite Zerfallshöhle der Cervix, beide Lippen größtenteils zerstört. Das Karzinom geht nach oben hinten bis zum inneren Muttermund, nach vorn durch 1—2 mm dicke Schicht der Collumwand vom Parametrium getrennt, erreicht es hinten das Peritoneum. Das linke Parametrium ist breit vom Tumor bis über die Gefäße hinaus infiltriert, während das rechte durch den Druck des Tumors stark verschmälert erscheint und nur entsprechend der Mitte des Collums von dem spitz zu-

laufenden Tumor ergriffen wird. Mehrere linsengroße flache Tumoren auf der hinteren Scheidenschleimhaut. 2 cm Mastdarmwand findet sich unterhalb des Douglas am Präparat.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroße, ziemlich gleichförmige Zellen mit großen chromatinarmen Kernen und schmalem, schwach tingiertem Protoplasma. Bald schmale und breitere solide, bald schlauchförmige Alveolen bildend. An manchen Stellen erkennt man in Lymphgefäßen neben normalen und gewucherten Endothelien die Tumorzellen, Kein Zerfall der frischeren Partien. Beide seitliche Parametrien, das linke bis über die Uteringefäße hinaus, von dem Karzinom teils per Kontinuität, teils von isolierten Herden durchsetzt. Ebenso das kleinzellig infiltrierte hintere Parametrium bis zum Peritoneum. Eine Arterie des Parametriums von 2 mm Durchmesser ist von einem organisierten, obliterierenden Thrombus erfüllt, der mit von außen her eindringenden Krebszügen durchsetzt ist. Dasselbe finden wir in einer Anzahl kleinerer Arterien und einer Hauptvene (6—8). Ein kleiner Lymphknoten durchsetzt die Wand eines größeren Lymphgefäßes und springt buckelförmig in das Lumen vor. Mikroskopisch nicht im Kranken operiert.

Diagnose: Carcinoma (Endothelioma) colli. Carc. metast. Parametrii lateral. sin. et poster.

33. Pauline Schul . ., 53jährige Invalidenwitwe. 20. Oktober bis 8. November 1902.

Anamnese: XV-para. Menopause seit 1 Jahr. Juni starke Blutung, seitdem blutiger, stinkender Ausfluß, Abmagerung. Schmerzen in Kreuz und Rücken und beim Wasserlassen.

Status: Portio zerstört, tiefer Krater. Beide Parametrien infiltriert. Uterus im ganzen beweglich, folgt jedoch nicht dem Zug der Kugelzange. Nach Vorbereitung am 22. Operation: Dauerperitonealverschluß. Blasenmuskulatur bleibt zum Teil bei der stumpfen Lösung am Uterus. Rechter Ureter stark verwachsen, das Karzinom scheint bis hierher zu reichen. Drüsenausräumung vollständig, rechts durch starke Verwachsungen mit der Gefäßwand erschwert. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Glatte Wundheilung, leichte Cystitis, Urin vom 8. Tage an spontan. Blasenfistel.

22. Februar 1905. Rezidivfrei. 30 Pfund Gewichtszunahme seit der Operation.

Präparat: Uterus 9, Scheide 2 cm lang. Beide Lippen großenteils zerstört, das Karzinom steigt von hier nach aufwärts und erreicht hinten den inneren Muttermund, vorne steht es etwas tiefer. Ein 5—7 mm dicker Mantel gesunden Gewebes trennt den Tumor allseitig vom Cervikalkanal. Das rechte Parametrium ist bis über die großen Gefäße hinaus,

das linke nur wenig vom Tumor durchsetzt. Etwas oberhalb des Scheidenansatzes dringt der Krebs ins Fettgewebe zwischen Uterus und Blase hinein und hier findet sich ein 1 ccm großes Stück Blasenwand ad-

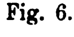
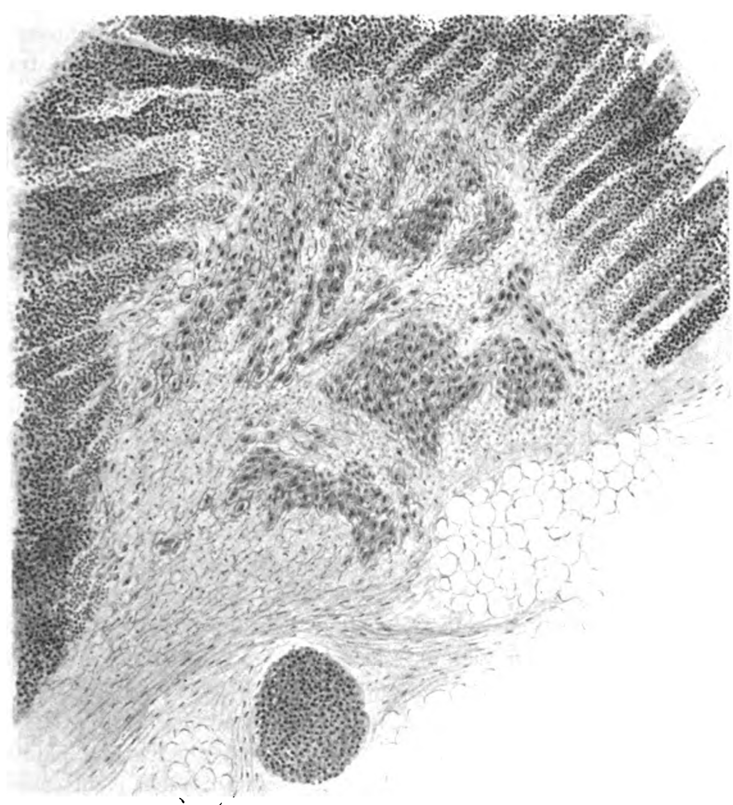


Fig. 6.



härent. Die Scheide ist an ihrer Ansatzstelle am Uterus ringsum unterminiert und ulzeriert.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom. Schmaler, blasser Protoplasmasaum und große, chromatinarme Kerne, bald baumförmig verästelte Alveolen, bald ein- und mehrzeilig die Wände der Lymphspalten ausfüllend, bald auch größere Zellnester bildend. Auffallend geringe Rundzellenanhäufung, die nach der Peripherie zu ganz verschwindet, kein Zerfall in den jüngeren Partien. Größte Ausdehnung in der Höhe des Fornix vaginae; hier dringt der Tumor entlang den abgehenden Muskelbündeln 2—3 mm tief ins rechte Parametrium ein

und — das linke ist nicht untersucht — durchbricht auch nach der Blase zu die Schale des Uterus und sendet feine Ausläufer ins vordere Parametrium. Hier findet sich ein Nervenganglion, das von der Nervenscheide aus eindringende Karzinomzüge zwischen den Ganglienzellen erkennen läßt. Letztere sind teils atrophisch, teils blaß und stark gequollen, mit glänzenden, gelbbraunen Körnchen vollgepfropft. Weiter finden sich Krebsthromben in zwei größeren und mehreren kleinen Arterienästen des rechten Parametriums, dieselben teils ganz durchsetzend, teils feine Züge in organisierten Thromben darstellend. Die Hauptarterie des Parametriums mit einer Lichtweite von 2 mm ist an ihrer uterinen Seite von Krebsmassen umgeben, die, wie die Serie ergibt, an einer Stelle in die Gefäßwand vordringen und, dieselbe durchsetzend, in einen wandständigen, organisierten Thrombus eingewuchert sind. Ein Oberflächenzusammenhang des Karzinoms ließ sich nicht nachweisen, ebensowenig einen sicheren Zusammenhang mit den Lymphgefäßendothelien. Morphologisch ist er wenigstens einem Endotheliom recht ähnlich.

Fig. 7.



Drüsen: Etwa 12—14 Stück bis erbsengroß. Mikroskopisch: In einem 10—12 mm großen Lymphknoten, alle anderen sind krebsfrei, findet sich folgendes: $^1/_3$ des Lymphgewebes ist durch derbes, faserreiches Bindegewebe, das die Kapsel durchbrochen hat, ersetzt (siehe Fig. 6 und 7). Zwischen den regellos liegenden langen und schwach tingierbaren Bindegewebszellen liegen bald einzeln, bald in schmalen Zügen oder in größeren Haufen zusammen Epithelzellen von wechselnder Gestalt und Größe. Bald sind sie lang ausgezogen, bald mehr kugelig, die Kerne lassen häufig die feinere Zeichnung nicht mehr erkennen. Nach dem Zentrum des Lymphknotens zu ist das Bindegewebe weniger dicht und die Kerne lassen distinktere Chromatinzeichnung erkennen. In einem kleinen daneben liegenden Lymphknoten findet sich in einem kleinen zuführenden peripheren Lymphgefäß ein aus zahlreichen Karzinomzellen bestehender Thrombus.

Diagnose: Carcinoma (Endothelioma) colli. Carc. secund. Parametrii lateral. dext. et anterioris. Carc. metastat. Lympho-glandul. lateral. pelvis.

34. Auguste Fiel . ., 34jährige Schiffersgattin. 29. Dezember 1902 bis 11. Februar 1903.

Anamnese: II-para. Seit 3 Monaten Blutungen und stinkender Ausfluß. Portio besonders vorne ulzeriert und pilzförmig vergrößert.

Uterus frei beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 5. Januar Operation: Dauerperitonealverschluß. Drüsenausräumung. Drei Tampons. Radikale Operation.

Verlauf: Cystitis, Blasenscheidenfistel, die sich spontan schließt. Etwas verzögerte Wundheilung. August 1903. Noch leichte Cystitis, keine Infiltrationen. 24. Februar 1905. Rezidivfrei. 20 Pfund Gewichtszunahme.

Präparat: Uterus 9, Scheide 2 cm lang. Hintere Lippe karzinomfrei. Vorderlippe: das nach dem Cervikalkanal zu befindliche Drittel ist ulzeriert, der Rest an der Oberfläche unverändert. Der Tumor dringt keilförmig von der Ulzeration aus 10 mm tief in die Vorderlippe in einer Breite von 7 mm ein. Zu beiden Seiten der Scheide starke Varicenbildung.

Mikroskopischer Befund: Zylinderzellenkarzinom, von Cervixdrüsen ausgehend, teils solide, teils schlauchförmige Alveolen bildend. Vorderlippe zu $^3/_4$ durchsetzt. Uebergang auf den vorderen Fornix vaginae. Parametrien mit zahlreichen Lymphknoten frei von Karzinom. Verdickung der Media einzelner Arterien fast bis zur Obliteration.

Drüsen: Jederseits etwa zehn Stück bis mandelgroß im Zusammenhang.

Mikroskopisch folgender Befund: Sämtliche bis 2 cm lange Lymphknoten sind in Rückbildung begriffen, meist ist noch die bindegewebige Kapsel mit Resten von schlecht die Farbe annehmenden Follikeln besetzt, die Trabekel meist verdickt und hyalin, oft aber auch nur in Resten erkennbar, im Zentrum des Knotens Fettgewebe. Zwei von zahlreichen Lymphknoten zeigen noch reichliches, sich gut färbendes Lymphgewebe (217, 1—3 bis 232, 1—3). Mitten im Fettgewebe, im Zusammenhang mit einem erbsengroßen Lymphknoten, findet sich ein hirsekorngroßer Herd ohne Kapsel, der aus Leukozyten, Detritus und zahlreichen hyalinen Bindegewebsbalken besteht. Wenige der Leukozyten sind gut erhalten, die meisten zeigen klumpige Kernfärbung. In dieser Masse, die man in Analogie mit den oben beschriebenen als zu Grunde gegangene Lymphknoten ansehen muß, finden sich am Rande breite und nach dem Zentrum zu schmäler werdend Züge epithelialer Zellen, die bald in schlanken, bald in plumpen Alveolen zusammenliegen. Die Kernfärbung ist meist tief dunkel, die Zeichnung verschwommen. Das Protoplasma hat häufig ebenfalls das Karmin angenommen. Die Kerne sind von bedeutender Größe und länglicher, manchmal auch ovaler Gestalt. Nur wenige Zellen zeigen noch eine normale Färbbarkeit. Es handelt sich um eine zum Teil nekrotische Metastase in einem großenteils zerfallenen Lymphknoten.

Diagnose: Carcinoma primitivum cervicis. Carc. metast. Lymphoglandul. lateral. pelvis.

35. Friederike Schmi . ., 30jährige Abdeckersgattin. 29. Dezember 1902 bis 11. Februar 1903.

Anamnese: VI-para. Regel ohne Besonderes, an die letzte schloß sich eine 8 Tage anhaltende, ziemlich heftige Blutung an.

Status: Faustgroßer Portiotumor. Linkes Band stark infiltriert. Corpus vergrößert, Uterus ziemlich beweglich. Nach Tamponade mit Formalingaze ohne Excochleation am 5. Januar Operation: Dauerverschluß des Peritoneums. Bei der stumpfen Lösung bleibt 1 ccm Blasenwand am Uterus. Bei der Scheidenlösung reißt die Cervix vorne ein. Schwierige Präparation des linken Ureters. Drüsenausräumung, die links durch feste Venenscheidenverwachsung kompliziert ist. Drei Tampons. Radikale Operation.

Verlauf: Bronchitis, Cystitis, Blasen-, Bauchdecken-, Scheidenfistel, die sich spontan schließen. Exitus nach 6 Monaten an Rezidiv, dessen Hauptsitz in der Blasenwand war.

Präparat: Uterus 9, Scheide 5 cm lang. Portio und Cervix bis über den inneren Muttermund vom Karzinom durchsetzt, das in die beiden seitlichen Parametrien weit vordringt und das Collum 7 cm im Querdurchmesser aufgetrieben hat. Vorne buchten kleine Knötchen das Peritoneum vor und weiter abwärts dringt der Tumor in das vesicouterine Bindegewebe ein. Die beiden Parakolpien sind nahe der Portio ebenfalls von Karzinom durchsetzt.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom mit Verhornung und starkem zentralem Zerfall der soliden Züge. Das Collum ist fast völlig durchsetzt, das linke Parametrium — es wurde nur 1 cm davon untersucht — ist stark komprimiert, frei von Karzinom. Vorne Blasenmuskulatur adhärent, das Bindegewebe derselben entsprechend mit dicken Narbenzügen und Rundzellen durchsetzt. Rechtes Parametrium 1 cm weit, fast bis an die großen Gefäße von dem Karzinom durchsetzt, kolossale Rundzellenanhäufung verdeckt fast die Krebszüge. Obliterierender Thrombus in einer größeren Vene des Parametriums, von Karzinomsträngen, die durch die Wand eindringen, durchwachsen.

Drüsen: Rechts zwei, links drei Pakete, etwa dreißig, erbsen- bis walnußgroß. Makroskopisch ist ein zweifingergliedlanger, anscheinend konfluierter Lymphknoten karzinomatös. Mikroskopisch: Nicht untersucht.

Diagnose: Carcinoma colli. Parametrii dextri et Lympho-glandul. lateral. pelvis.

36. Minna Sehm . . ., 37jährige Bahnbeamtengattin. 19. bis † 23. Januar 1903.

Anamnese: II-para. Seit Dezember Blutungen, nachdem ½ Jahr lang die Regel anteponierte. Dezember Auskratzung von anderer Seite, Abmagerung.

Status: Portio zerstört, tiefe Cervixhöhle. Beide Parametrien starr. Uterus kaum beweglich. Cystitis. Nach typischer Vorbereitung am 21. Operation: Dauerperitonealverschluß. Die Blasenwand bleibt bei der stumpfen Lösung zum Teil am Präparat. Drüsenausräumung. Radikale Operation.

Verlauf: Tod an akuter Sepsis. Sektion: Peritoneum glatt. In der rechten Rectumnische $^1/_4$ l stinkenden Eiters. Parenchymatöse Trübung der Nieren etc.

Präparat: Uterus $9^1/_2$, Scheide $3^1/_2$ cm lang. Vorderlippe unverändert, Hinterlippe am Scheidenteil kraterförmig ulzeriert. Hühnereigroßer Tumor derselben, der nach aufwärts bis 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes reicht und auf die vordere Collumwand übergreift, nach hinten geht er bis hart ans Peritoneum, nach rechts buchtet er die Collumwand ins Parametrium vor, und nach links scheint er die Schale des Uterus durchbrochen zu haben. Die Cervixschleimhaut umgibt unberührt den Cervikalkanal.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom ohne Verhornung, in schmalen, meist aus einer bis zwei Zellreihen bestehenden Zügen fast die ganze hintere Collumwand durchsetzend. Rechtes Parametrium von dicken Bindegewebszügen durchsetzt, frei von Metastasen. Nach links durchbricht das Karzinom die Schale des Uterus und dringt mit dicken Ausläufern sowohl ins seitliche Parametrium als auch in das Ligamentum sacrouterinum ein.

Drüsen: Links sechs bis linsengroße, rechts acht bis bohnengroße.

Mikroskopisch: Frei von Karzinom.

Diagnose: Carcinoma labii posterioris et colli. Carc. secund. Parametrii lateralis sin. et Lig. sacrouterini sin.

37. Emilie Schul.., 34 jährige ledige Schneiderin. 28. Januar bis 19. März 1903.

Anamnese: I-para. Seit 6 Monaten ununterbrochene Blutungen, seit Weihnachten Kreuzschmerzen.

Status: Vorderlippe zerstört, hintere Lippe oberflächlich ulzeriert. Linkes Band infiltriert, Uterus beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 30. Operation. Dauerperitonealverschluß. Drüsenausräumung, rechts eine walnußgroße indurierte. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Glatt. Tod an Rezidiv Juni 1903.

Präparat: Uterus $10^1/_2$, Scheide $2^1/_2$ cm lang. 4 cm unter dem Fundus beginnt der Tumor nach unten zu breiter werdend, beide Lippen ganz durchsetzend und subepithelial auf den Fornix vaginae übergehend. Die beiden Parametrien sind bis über die großen Gefäße hinaus breit infiltriert. Vierfingerbreite Cervixhöhle.



Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom, solide Alveolen, kein Zerfall in den jüngeren Partien, Hornbildung. Beide Parametrien, das rechte 2 cm weit, von Karzinom durchsetzt, links daneben starke Bindegewebsvermehrung. Mehrere Lymphknoten hier sind karzinomfrei. Das Parametrium posterius ist in ein derbes, fibröses Gebilde umgewandelt.

Drüsen: Drei Pakete, etwa zehn Drüsen, von Bohnen- bis Walnußgröße. Zwei davon deutlich krebsig, in drei kleineren Hohlräumen. Mikroskopisch sind die beiden bezeichneten fast völlig von soliden, mittelgroßzelligen Karzinomzügen durchsetzt. Das umgebende Fettgewebe ist frei, nur in einzelnen dickwandigen Lymphgefäßen, die in die Lymphknoten münden, sind Krebspfröpfe vorhanden.

Diagnose: Carcinoma portionis, colli et corporis. Carc. II. Parametr. lateral. et Lympho-glandul. lateral. pelvis.

38. Frau Pil.., 55jährige Kaufmannswitwe. 11. März bis 25. April 1903.

Anamnese: III-para. Seit 15 Jahren Menopause. Seit 1 Jahr Gebärmutterblutungen, Blasenschmerzen. Großmutter und Mutter an Uteruskrebs zu Grunde gegangen.

Status: Portioüberzug erhalten, das Collum bildet einen gänseeigroßen Tumor, der Uterus wenig beweglich, die Parametrien infiltriert. Nach typischer Vorbereitung am 12. Operation: Uterus bis zum Fundus mit der Blase verwachsen. Schwieriger Verschluß des Peritoneums und erschwerte Ureterpräparation. Keine Drüsenausräumung, um die schwierige Operation nicht zu komplizieren. Radikale Operation ohne Drüsenausräumung.

Verlauf: Glatt, nie über 37. Leichte Cystitis. 5. März 1905. Rezidivfrei.

Präparat: Uterus 9½, Scheide 2 cm. Haselnußgroßes Myom der Vorderwand. Tiefer Cervixkrater. Beide Lippen zerstört, der Tumor durchsetzt das ganze Collum und reicht an der Hinterwand bis 1½ cm über den inneren Muttermund hinauf. Die Parametrien sind von derben Bindegewebszügen durchsetzt und das Karzinom dringt in beide etwa ½ cm weit ein.

Mikroskopischer Befund: Kleinzelliges Karzinom ohne Hornbildung mit soliden Alveolen. Rundzelleninfiltration des Uterus und fibroplastische Entzündung in den Parametrien. Stark vorspringende hintere Bänder. Größte Ausdehnung des Karzinoms in der Mitte des Collums, hier Eindringen in die beiden seitlichen Parametrien, links, besonders nach hinten zu, bis an den Hauptstamm der Uterina. Braune Atrophie der Ganglienzellen. Viele Lymphdrüsen in den Parametrien, karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma portionis, colli et corporis. Carc. II. Parametriorum lateral.

39. Marie Seid . ., 46jährige Postbeamtengattin. 12. März bis 6. April 1903.

Anamnese: III-para. Seit Weihnachten Ausfluß und atypische Blutungen. Abmagerung. Stuhlbeschwerden.

Status: Schwache Frau. Collum im Cervikalteil stark verdickt. Uterus beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 16. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums, Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Ganz glatt, leichte Cystitis. 25. Februar 1905. 40 Pfund Gewichtszunahme, ganz beschwerdefrei. Kein Rezidiv.

Präparat: Uterus 10½, Scheide 2½ cm lang. Vorderlippe unverändert. Unteres Drittel der Hinterlippe fehlt völlig, das Karzinom nimmt den hinteren Teil der Lippe ein und steigt hier 5 cm an der Collumwand in die Höhe, sich überall 5—6 mm vom Cervikalkanal entfernt haltend. Scheidengewölbe frei. In beiden seitlichen Parametrien dicke, weiße Bindegewebszüge, das Karzinom dringt beiderseits mehrere Millimeter weit ein und erreicht nach hinten fast das Peritoneum.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, solide Alveolen. Häufig gigantische Zellen, deren Kerne das Vier- bis Fünffache der durchschnittlichen Größe haben. Das Karzinom durchsetzt rechts die Hinterwand des Collum und einen Teil der Vorderwand völlig und sendet seine Ausläufer bis 1 cm weit fast bis zum Hauptstamme der Uterina ins Parametrium. Das linke Parametrium ist komprimiert und frei von Tumor, dagegen mit dicken Bindegewebsbündeln durchsetzt. Rechts findet sich eine Reihe isolierter metastatischer Herde im Bande und an mehreren Stellen Karzinomzüge in der Scheide größerer und kleinerer Nerven.

Drüsen: Zwei Pakete zu zehn Stück bis Bohnengröße. Mikrosk. (Dr. R. Meyer). In mehreren ausgedehnte Karzinommetastasen.

Diagnose: Carcinoma labii poster. et colli. Carc. secund. Parametrii dextri et Lympho-glandul. lateral. pelvis.

40. Eleonore Grund . ., 46jährige Hausdienersgattin. 15. April bis 18. Juli 1903.

Anamnese: I-para. April von Spezialarzt ausgebrannt, nachdem seit 1 Jahr stinkender blutiger Ausfluß bestanden hatte. Schmerzen im Kreuz, die nach den Oberschenkeln zu ausstrahlen. Abmagerung.

Status: Portio zerstört, Scheide bis zum Introitus von Karzinom ergriffen. Uterus beweglich, nach dem Rectum zu nicht verschieblich. Nach Vorbereitung am 17. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums. Rechte Ureterdrüse bohnengroß. Einreißen der Rectummuskulatur bei stumpfer Lösung. Dann Durchtrennen der Labien und Lösen der Scheide mit dem Thermokauter von unten her. Auf der linken Seite in der Höhe



der hinteren Bänder wurde der Uterus im Kranken abgesetzt. Ureterenlösung war besonders links außerordentlich erschwert. Keine Drüsenausräumung. Drei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Cystitis, langsame Wundheilung. Linkseitige Ureterscheidenfistel. Rectumscheidenfistel 7 cm oberhalb des Sphinkters. 23. Mai. Versuch, die Rectumfistel vaginal zu schließen. 11. Juni. Amputation von 10 cm Rectum vom Damm aus und Einnähen des Rectums in den Sphinkter, der nicht völlig geschlossen wird. 25. Oktober. Exitus an Pyelonephritis. Sektion unmöglich.

Präparat: Uterus und Scheide je 8 cm lang. Hühnereigroßer Collumknoten fast den inneren Muttermund erreichend, und 1 cm oberhalb des Scheidenansatzes ins vordere und rechte Parametrium weit vordringend. Linkes seitliches Parametrium frei. Nach hinten kleine Knötchen unter dem Peritoneum und weiter abwärts freies Eindringen des Karzinoms in das Bindegewebe zwischen Rectum und Uterus. Die Scheide ist in ihren oberen $^{3}/_{4}$ bis $1^{1}/_{2}$ cm dick von Karzinom durchsetzt.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, solide Alveolen, Bildung von hyalinen Perlen. Der Tumor hat seine größte Ausdehnung in der Höhe des Scheidenansatzes und dringt weit in alle vier Parametrien, ebenso in die Parakolpien ein. Sehr deutlich setzen sich die sacrouterinen Bänder ab, in die das Karzinom hineinwuchert. Im Kranken operiert.

Diagnose: Carcinoma Colli et Vaginae. Carc. parametriorum et paracolpiorum.

41. Anna Zoll.., 45jährige ledige Dienstmagd. 26. Mai bis 5. Juli 1903.

Anamnese: 0-para, seit April andauernde Blutungen. Schmerzen im Unterleib.

Status: Hinterlippe zerstört, Uterus retrovertiert bei verkürztem rechtem Band. Nach typischer Vorbereitung am 27. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums. Sehr schwierige Präparation des rechten Ureters aus dem straffen derben Band. Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Cystitis, rechtseitige Ureterfistel. 7. Oktober 1903. Operation und Heilung der Ureterfistel. 10. März 1905. Rezidivfrei, körperlich gesund.

Präparat: Uterus 9, Scheide 4 cm lang. Vorderlippe frei, Hinterlippe ist verdickt und nach dem Cervikalkanal zu ulzeriert. Das Karzinom reicht etwa 1 cm weit über den Scheidenansatz und ist von den Parametrien durch eine 5—6 mm dicke normale Collumwand abgegrenzt.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom, meist nach dem Cervikalkanal offene Schläuche bildend, die mit vier bis fünffach geschichteten Epithelzellen ausgekleidet sind. Die Zellen sind von konstanter Größe und haben ovale Kerne, weder zylindrische noch kubische Gestalt. Der Tumor dringt nur wenige Millimeter tief in die Portio resp. Collumwand ein. Linkes Parametrium von dicken Bindegewebsbündeln durchzogen. In den Parametrien mehrere bis 5 mm große Lymphdrüsen, karzinomfrei.

Drüsen: Links ein, rechts zwei Pakete, zusammen etwa 20—25 bohnengroße Lymphknoten. Mikroskopisch: Frei von Karzinom. In einem Knoten Schläuche aus Cysten, die mit Zylinderepithel ausgekleidet sind.

Diagnose: Carcinoma cervicis.

42. Luise Pors . . ., 43jährige Putzersfrau. 9. Juni bis † 15. Juli 1903.

Anamnese: VII-para, ein Abort. Seit der letzten Entbindung vor 1 Jahr rötlich gefärbten Ausfluß. Regel zuletzt 14 Tage lang. Abmagerung wird seit einer Reihe von Monaten bemerkt.

Status: Uterus beweglich. Die rechte Hälfte der Portio nimmt ein Geschwür, das auf die Scheide übergeht, ein. Nach typischer Vorbereitung am 10. Operation: Dauerverschluß des Peritoneums. Verletzung des Rectums bei der stumpfen Lösung des Uterus. Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Cystitis, Rectovaginalfistel. 7. Juli: Bei dem Versuch, die Fistel zu verschließen, läßt sich eine Eröffnung des Peritoneums nicht vermeiden. Tod an Peritonitis.

Präparat: Uterus 10, Scheide 3 cm lang. Portio stark verdickt, oberflächlich ulzeriert, ganz von Karzinom durchsetzt, das nach oben 1 cm weit über den inneren Muttermund in das Corpus reicht. Größte Ausdehnung in der Höhe des inneren Muttermundes, wo der Tumor bis hart ans Peritoneum geht und etwas unterhalb, wo er in das Blasenuterusbindegewebe eindringt. Die Parametrien sind seitlich von dicken Bindegewebsbündeln durchzogen und das Peritoneum des unteren Douglasabschnittes stark entzündlich verdickt. Hier findet sich in 2—3 qcm Ausdehnung Rectumwand am Präparat. Die Scheide zeigt unter der Vorderlippe eine markstückgroße tiefe Ulzeration.

Mikroskopischer Befund: Kleinzelliges Karzinom, solide Alveolen mit ausgedehntem zentralem Zerfall bildend. Rechts etwas unterhalb des inneren Muttermundes ist der Muskelmantel des Collums durchbrochen und das Karzinom dringt keilförmig 1—2 mm weit ins Parametrium vor und zwar ausschließlich die Gefäß- und Nervenscheide benützend. Die Hauptentwicklung erfolgt jedoch nach hinten zu. Hier ist 1 cm oberhalb des Scheidenansatzes das recto-uterine Bindegewebe in

breiter Ausdehnung mehrere Millimeter tief von Karzinom ergriffen. Weiter oben durchbricht der Tumor an der Stelle, wo die Rektumwand adhärent ist, die Schale des Uterus nicht, das subperitoneale Bindegewebe dagegen ist von dicken entzündlichen Bindegewebsbalken durchsetzt. Ein größeres Lymphgefäß, das aus dem Uterus ins Parametrium eintritt, zeigt in seiner Wand einen Knoten lymphatischen Gewebes, der die Intima nach innen verbuchtet und das Gefäß fast verschließt. Linkes Parametrium wird nicht geschnitten.

Drüsen: Links ein Paket von etwa acht Stück bis Erbsengröße, rechts zwei Pakete zusammen ebensoviele bis Mandelgröße.

Mikroskopisch: Kein Karzinom. Ein Knoten, etwa pflaumenkerngroß, zeigt Hyperplasie aller Elemente (Adénopathie précancereuse).

Diagnose: Carcinoma colli, Uteri et Vaginae. Carc. secund. Parametrii poster. et lateral. dextr.

43. Marie Bütt ..., 32jährige Dentistenfrau. 17. Juni bis † 10. Juli 1903.

Anamnese: I-para, seit 6 Wochen starke, zuletzt furchtbare Blutungen.

Status: Anämische Frau. Blumenkohltumor der Vorderlippe etwa hühnereigroß. Uterus nach links in seiner Bewegung gehindert, so groß wie ein gravider Uterus des 2.—3. Monats. Bei der Exkochleation starke Blutung, die nach der Formalintamponade steht, darauf am 18. Operation: Dauerperitonealverschluß, Drüsenausräumung. Drei Tampons. Radikale Operation.

Verlauf: Starke Wundeiterung, geringe Cystitis. Am 15. Tage wird bei der Sondierung der rechten Wundhöhle das Peritoneum wahrscheinlich verletzt, darauf Exitus an eitriger Peritonitis. Sektion nur partiell möglich, bestätigt die Diagnose.

Präparat: Uterus 12, Scheide 3 cm lang. Metritis. Kleinapfelgroßer Tumor, der hauptsächlich der Vorderlippe angehört, Hinterlippe ebenfalls ganz von Karzinom durchsetzt, das Collum ist bis zum innern Muttermund fast völlig von Karzinom eingenommen. Größte Ausdehnung in der Höhe des Fornix vaginae, wo das Karzinom feine Ausläufer ins linke Parametrium zu senden scheint.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom mit Bildung vereinzelter hyaliner Perlen. Links in der Höhe des Scheidenansatzes weiteste Ausdehnung des Karzinoms, hier trennt es nur noch eine 1—2 mm dicke Collumschicht vom Parametrium, das von derben Bindegewebsbalken durchsetzt ist. Im Uterus zerstreut, auch fern vom Haupttumor finden sich häufig Rundzellenanhäufungen, zwischen denen Epithelzellen, meist einzeln, liegen. Die Kerne zeigen meist Degenerationserscheinungen. Ein Menge mittlerer und kleiner Arterien des Uterus und der Parametrien

zeigen enorme Wucherungserscheinungen der Intima und hauptsächlich der Media. Erstere ist häufig durch die Mediazellen durchbrochen und das Gefäßlumen durch letztere ausgefüllt.

Drüsen: Links etwa sechs linsengroße Drüsen in einem Paket, rechts zwei Pakete kleinerer Drüsen.

Mikroskopisch: Karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma colli.

44. Anna Dansch . . ., 53jährige Pensionärsgattin. 9. Juli bis 29. August 1903.

Anamnese: V-para, drei Aborte. Menopause seit 10 Jahren. Seit März wäßrig-blutiger Ausfluß, öfters stärkere Blutungen. Abmagerung.

Status: Tiefer Portiokrater. Scheide anscheinend ergriffen, Bänder infiltriert. Uterus ziemlich beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 11. Operation: Dauerverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Leichte Cystitis. Bauchdeckeneiterung. 21. Februar 1905: Rezidiv- und beschwerdefrei.

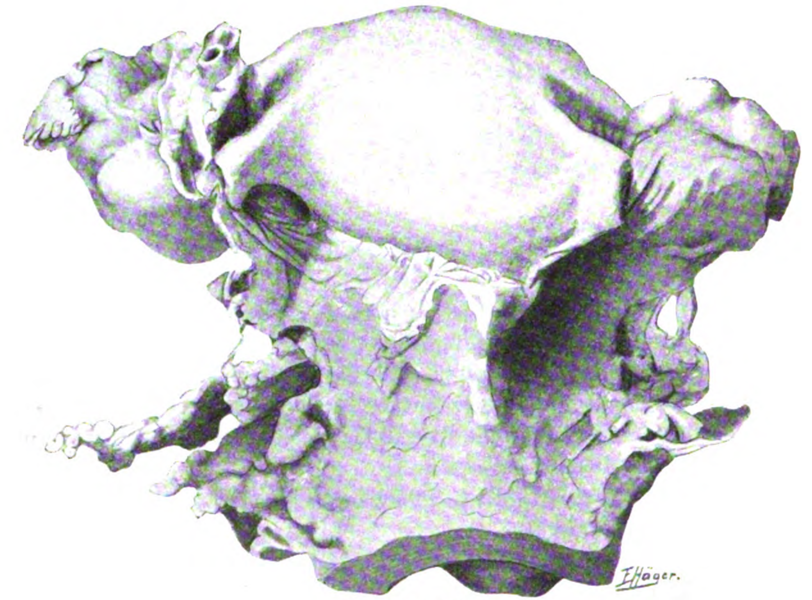
Präparat: Uterus 10, Scheide 3 cm lang (siehe Fig. 8 und 9). Pyometra. Am inneren Muttermund beginnt ein Tumor, der in beide Lippen übergeht und das Collum glockenförmig aufgetrieben hat. Cervixhöhle ulzeriert. Im Fornix vaginae poster. ein haselnußgroßer, submuköser Tumor, darunter ein zweimarkstückgroßer ulzerierter Herd, der nicht auf die Muskulatur übergreift. Das Karzinom dringt in großer Höhe ins Blasenuterusbindegewebe, ins rechte Parametrium in Gestalt und Größe einer Bohne und ins linke seitliche mit feinen Ausläufern ein.

Mikroskopischer Befund: Kleinzelliges Karzinom, massenhafte Teilungsfiguren, schmale solide Alveolen, geringer Zerfall, nur da, wo größere Herde gebildet werden, zentrale Verkäsung. Bindegewebsneubildung in den durch den Tumor stark komprimierten seitlichen Parametrien, daneben teils mit dem Haupttumor zusammenhängende Karzinomstränge, teils auch isolierte Herde. In letzteren findet sich häufig Kernzerfall. Im vorderen Parametrium ebenfalls Karzinomherde durch Kontiguität. Im Uterus ist eine mittlere Venenwand von Karzinomsträngen bis auf die Intima durchsetzt. Das Karzinom geht in die Scheidenwand an ihrer Ansatzstelle über, ohne die Schleimhaut zu erreichen.

Drüsen: Zwei Pakete, viel Fett, rechts drei, links acht bis bohnengroße Drüsen.

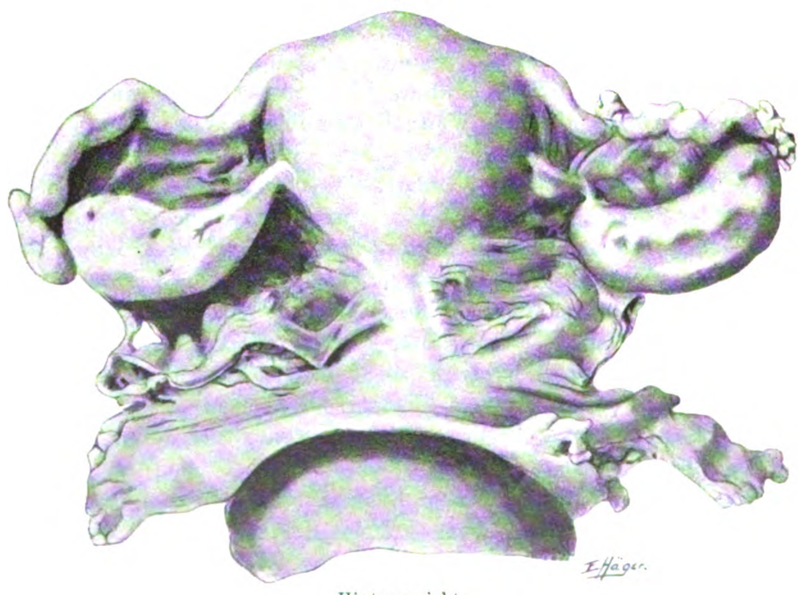
Mikroskopisch: In einem Lymphknoten 5 : 5 mm groß — alle anderen sind frei von Karzinom —, findet sich, zwei Drittel des Knotens einnehmend, ein Krebsherd. Schmale solide Karzinomzüge, aus kleinen, dem Primärtumor analogen Zellen bestehend, steigen von der Peripherie

Fig. 8.



Vorderansicht.

Fig. 9.



Hinteransicht.

nach dem Innern des Knotens zu auf. Geringe Bindegewebsentwicklung und hie und da Nekrosen im Karzinom.

Diagnose: Carcinoma colli, Carc. secund. Parametrii anter. et Parametriorum lateral. Carc. metast. lympho-glandul. lateral. pelvis.

45. Susanna Kraf..., Kaufmannsgattin, 50 Jahre alt. 1. Juli bis 20. August 1903.

Anamnese: IV-para. Menopause seit 2 Jahren. Seit einigen Monaten Ausfluß, in letzter Zeit konstante Kreuzschmerzen, die nach den Beinen ausstrahlen, besonders links und zur Nachtzeit.

Status: Uterus stark vergrößert, wenig beweglich, Portio und Scheide bis fast zum Urethralwulst von Karzinom ergriffen. Adnextumoren. Nach typischer Vorbereitung am 2. Operation: Dauerperitonealverschluß. Scheide reißt vorne an ihrem Ansatz am Uterus ein. Resektion eines zweimarkstückgroßen Teils der hinteren Blasenwand bis ins Trigonum, sehr schwierige Blasenoperation. Resektion eines Teils der Mastdarmwand. Umschneiden der Vulva und unteren Scheide mit dem Thermokauter vom Damm aus. Keine Drüsenausräumung. Drei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Cystitis, Blasen- und rechtsseitige Ureterscheidenfistel. 21. Juli: Schluß der Fisteln von unten, die Blasenscheidenfistel heilt nicht und wird am 4. November von neuem mit Erfolg operiert. Die Kreuzschmerzen, die ins Bein ausstrahlen, bestehen fort. April 1904: Rezidiv ums Rectum herum und in der Blasenwand. 18. November 1904: Exitus an Rezidiv.

Präparat: Uterus 8, Scheide 7 cm lang. Am inneren Muttermund beginnt das Karzinom, durchsetzt die Vorderlippe ganz, die Hinterlippe zu zwei Dritteln und geht breit auf die vordere Scheide über, nur geringe Teile derselben an der Hinterwand freilassend. Am Fornix vaginae, der aufgebrochen ist, ein großes Stück Blasenwand adhärent. Die beiden seitlichen Parametrien, ebenso die Parakolpien, sind von derben, unter dem Messer knirschenden Bindegewebsbalken durchzogen, daneben dringt das Karzinom mit seinen Ausläufern weit vor, in das rechte über 1 cm.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes, mittelgroßzelliges Karzinom, stellenweise Zerfall der größeren soliden Alveolen. Häufig findet sich das reichlich entwickelte Karzinomstroma in breite, glänzende, sich mit Karmin hellrot tingierende hyaline Streifen umgewandelt, die die Epithelzüge handschuhförmig umschließen. In der Höhe des Innern des Muttermundes dringt das Karzinom in das linke seitliche Parametrium in der Scheide mittelgroßer Nerven an einer zirkumskripten Stelle ein. Daneben findet sich auch ein isolierter Karzinomherd etwas weiter seitlich. Nach vorne dringt der Tumor an vielen Stellen in das vesico-uterine resp. vaginale Bindegewebe ein und geht, dasselbe durchsetzend, auf die Blasen-

muskulatur über. Das recto-uterine Bindegewebe ist ebenfalls an einer Stelle karzinomatös und zwar findet sich hier ein Nervenganglion von Krebszellen durchsetzt. Die Scheidenwand ist ebenfalls über die Muskulatur hinaus von dem Tumor ergriffen. An mehreren Stellen finden sich Lymphknoten im Parametrium frei von Karzinom.

Diagnose: Carcinoma colli et vaginae. Carc. secund. Parametrii lateral. sin, Parametrii anter. et poster. Carc. vesicae.

46. Pauline Dier . . ., 44jährige Optikersgattin. 15. Juli bis 22. August 1903.

Anamnese: II-para. Seit 6 Monaten blutiger, stinkender Ausfluß. Vor 8 Wochen von anderer Seite exkochleiert.

Status: Uterus mäßig beweglich, infiltrierte seitliche Bänder. Faustgroßer Collumknoten. Nach typischer Vorbereitung am 17. Operation. Dauerperitonealverschluß. Rechts wird der Uterus an der Basis im Kranken abgesetzt. Drüsenausräumung der stark vergrößerten Knoten, einer von ihnen bricht dabei auf. Drei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Leichte Cystitis, glatte Wundheilung. Oktober 1904: Exitus an Rezidiv, das schon im März fast das ganze kleine Becken ausfüllte.

Präparat: 11 cm Länge des Uterus, 3 der Scheide. Myomknoten der Vorderwand. Das Collum ist bis 1 cm über den inneren Muttermund ganz von Karzinom durchsetzt, ebenso die beiden Muttermundslippen. Die beiden seitlichen Parametrien sind, das rechte bis zur Uterina, das linke etwa 1 cm weit, von Karzinom durchsetzt. Die Scheide zeigt oberflächliche Ulzerationen.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom, ohne Hornbildung, durchsetzt in soliden Alveolen das ganze Collum und bildet einen bohnengroßen Herd, dessen Achse nach hinten gerichtet ist, im rechten Parametrium, das linke wurde nicht untersucht. Daneben Bindegewebsumbildung und mehrere kleinere Metastasen, die sämtlich innerhalb der Nervenscheiden sitzen und entweder dieselbe ganz ausfüllen, oder aber den Nervenstamm als einzelliger Mantel umgeben. Aeltere und frischere Blutungen im Parametrium.

Drüsen: Rechts zehn kleinere, zum Teil von Fett durchwachsen, eine mandel- und eine walnußgroße, makroskopisch krebsig. Links neben mehreren kleinen eine pflaumengroße ebenfalls karzinomatös.

Mikroskopisch sind die drei erwähnten Lymphknoten ganz von Karzinomzellen durchsetzt, die kleineren, soweit untersucht, frei. Die Zellen sind wesentlich kleiner als im Primärtumor, etwas größer als ein Lymphocyt mit runden oder ovalen Kernen mit schmalem Protoplasmasaum, stellenweise größere Höhlen, die mit nekrotischen Epithelzellen ausgefüllt sind.

Diagnose: Carcinoma colli, Carc. secund. Parametrii dextri et lympho-glandul. lateral. pelvis.

47. Anna Lauter . . ., 45jährige Arbeiterin. 20. August bis 26. Oktober 1903.

Anamnese: Multipara. Seit April blutiger, stinkender Ausfluß. Kreuzschmerzen, Abmagerung.

Status: Portio und obere Scheide krebsig. Uterusbewegung rechts an der Basis beschränkt. Nach typischer Vorbereitung am 24. Operation: Die Blase wird bei Eröffnung der Bauchhöhle angeschnitten. Dauerverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung, rechts im Zusammenhang, links in zwei Paketen. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Starke Cystitis, glatte Wundheilung, steht am 20. Tage auf und bekommt 8 Tage später eine Thrombophlebitis der rechten Saphena. 20. Februar 1905: Rezidivfrei, 25 Pfund Gewichtszunahme.

Präparat: Uterus 10, Scheide 4 cm lang. Im Corpus mehrere bis walnußgroße Myome. Rechts Ureterdrüse 7 mm groß, anscheinend karzinomatös. Die beiden Muttermundslippen oberflächlich frei von Karzinom. Auf der vorderen Scheide bis zum Fornix sitzt ein fünfmarkstückgroßer bis 2 cm dicker Tumor, der die ganze Wand der Scheide durchsetzt und sowohl vorne als auch nach der rechten Seite zu in das Fettgewebe des Parakolpiums eindringt. Nach oben reicht die Geschwulst, den Ansatzpunkt der Scheide am Collum durchsetzend, noch 1 cm weit in die vordere Collumwand hinauf 17 mm vom Cervikalkanal entfernt. Am Fornix vaginae ist 4 qcm Blasenwand adhärent, in die sich der Tumor fortzusetzen scheint.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom, solide Alveolen bildend, keine Verhornung. Kein Oberflächenzusammenhang nachweisbar (starke Exkochleation). Das Karzinom tritt nach rechts seitlich 5—6 mm weit und nach vorn bis hart an die Blasenmuskulatur ins Parakolpium ein. Der Tumor benützt zu seiner Ausbreitung fast ausschließlich die Scheide der äußerst zahlreichen Nerven, häufig kleine Knötchen bildend. Weiter draußen finden sich, dem Karzinom vorausgehend, oft Rundzellenanhäufungen in der Nervenscheide.

Drüsen: Etwa 40 Stück, bis Mandelgröße erreichend, zum Teil sehr hart.

Mikroskopisch: In einem 1 : 1 cm großen Knoten, in den von einem Pol aus das Fettgewebe eindringt, findet sich Karzinom, alle anderen Knoten sind frei. Die Karzinomzellen sind klein und haben, wo sie frei liegen, zylindrische Gestalt und länglich ovale Kerne. Keine regressiven Vorgänge. Meist große zahlreiche Alveolen. Das Bindegewebe anscheinend durch die Trabekel gebildet. Zwei Drittel des Lymphknotens von Karzinom eingenommen.

Diagnose: Carcinoma primitiv. vaginae. Carc. secund. colli, Parakolpii anter. et lateral. dextri. Carc. metastat. lympho-glandul. lateral. pelvis.

48. Emilie Verus ..., 50jährige Buchhaltersgattin. 1. bis † 8. September 1903.

Anamnese: III-para. Vor 10 Jahren Portioamputation wegen Geschwüren. Seit der letzten Entbindung vor 2 Jahren dauernder blutiger Ausfluß. Schmerzen in Leib und Gesäß.

Status: Portiostumpf mit papillären, kleinen, leicht blutenden Knötchen besetzt. Die halbe vordere Scheide nimmt bis 5 cm über der Urethra ein bröcklicher Tumor ein. Uterus beweglich, linkes Band etwas derb. Adnextumor links. Wegen Schwäche mehrere Tage Bettruhe, dann nach typischer Vorbereitung am 7. Operation. Dauerperitonealverschluß. Apfelgroßer Tumor mit blutigem Inhalt von dem linken Ovarium ausgehend, dasselbe platzt. Schwierige Präparation des linken Ureters, wegen starker entzündlicher Verdickung des Bandes. Ein Stück Blasenmuskulatur bleibt am Präparat. Wegen der Schwäche der Patientin keine Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation.

Verlauf: Exitus nach 24 Stunden. Sektion ergibt außer brauner Atrophie des Herzens und Lungenödem nichts Pathologisches.

Präparat: Uterus 11, Scheide 3 cm lang. Cervixhöhle erweitert. Vorderlippe und rechte Hälfte der Hinterlippe oberhalb der Schleimhaut von einem walnußgroßen Tumor eingenommen, der links ziemlich hart an die Schale des Collum herantritt. Im Fornix vaginae ein linsengroßer submuköser Tumor, der den Scheidenansatz einnimmt.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom, solide Alveolen, keine Hornbildung, das vom Vaginalüberzug der Vorderlippe ausgeht und dieselbe zu 3/4 durchsetzt. Kolossale Rundzelleninfiltration in der Peripherie des Tumors, die bis ins Parametrium geht. Das Karzinom geht auf den Scheidenansatz über, dort mehrere Knoten bildend. Parametrien karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma labii anterioris et fornicis vaginae.

49. Wilhelmine Hös ..., 58jährige Arbeitersgattin. 29. September bis † 2. Oktober 1903.

Anamnese: VI-para. Menopause seit 13 Jahren. Seit 1 Jahr blutiger Ausfluß. Seit 1/2 Jahr Blasenkatarrh und Inkontinenz. Starke Abmagerung.

Status: Ganze Scheide starres karzinomatöses Rohr. Portio nicht zu fühlen. Rectum nicht auf dem Tumor verschieblich. Uterus nur mäßig beweglich. Eiweiß im Urin. Als inoperabel zurückgewiesen, kam sie auf besonderen Wunsch doch noch nach typischer Vorbereitung zur Operation

am 1. Oktober. Dauerverschluß des Peritoneums. 10 cm Rectumwand müssen zirkulär amputiert werden, da das Karzinom weit auf dieselbe übergegriffen hatte. Drüsen bilden mächtige Pakete und werden nicht angetastet. Vom Damm aus wird schließlich der zentrale Rectumstumpf in den Sphinkter eingenäht. Drei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Nach 2mal 24 Stunden Exitus. Sektion: Peritonitis sero-fibrinosa, Nephritis haemorrhagica, Pyelonephritis apostematosa sinistra. Cystitis. Metastasen in den seitlichen Beckendrüsen und der Leber.

Präparat: Scheide, besonders die hintere, ganz von Karzinom durchsetzt, das in großer Höhe das Parakolpium durchdringt und in die Rectummuskulatur eindringt, Collum bis zum inneren Muttermund karzinomatös, ohne Ergriffensein der Parametrien.

Diagnose (makroskopisch): Carcinoma vaginae, Colli, Recti, Hepatis et lympho-glandul. lateral. pelvis.

50. Emilie Wend ..., 50jährige Tischlersgattin. 24. Oktober bis 8. Dezember 1903.

Anamnese: Multipara. Seit 2 Jahren Menopause, seit 3—4 Monaten Blutungen.

Status: Blumenkohlgewächs der Portio, das auf die hintere Scheide übergegriffen hat. Hintere und seitliche Bänder infiltriert, Uterus an der Basis etwas in seiner Bewegung beschränkt. Eiweiß im Urin. Nach typischer Vorbereitung am 27. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums. Dilatation des linken Ureters auf das Dreifache der normalen Weite. Der einschnürende Ring liegt im karzinomatösen Bande, aus dem sich der Ureterstumpf herausschälen läßt. Blasen- und Rectummuskulatur bleiben bei stumpfer Lösung in ziemlich großer Ausdehnung am Uterus. Keine Drüsenausräumung. Drei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Wunden nach 4 Wochen glatt geheilt, Urin spontan. 25.—30. November: Temperatursteigerungen wahrscheinlich infolge thrombotischer Prozesse, objektiv nichts nachzuweisen. 15. Februar 1905: Rezidivfrei. 25 Pfund an Gewicht zugenommen. Blasensteine entfernt.

Präparat: Uterus 8, Scheide 3 cm lang. Querer Riß der vorderen Cervixwand direkt über dem Scheidenansatz, darüber 4 qcm. Blasenwand adhärent. Hintere Bänder markieren sich deutlich am Präparat, darunter ein schmaler Streifen Rectumwand. Tiefe Cervixhöhle, Vorderlippe fast ganz durch den Tumor zerstört, Hinterlippe normal. Das Karzinom geht nach oben bis zum inneren Muttermund, seine größte Ausdehnung über dem Scheidenansatz erreichend, wo es nach hinten bis hart an das Peritoneum geht, nach links spitz zulaufend das Parametrium erreicht und in das vesico-uterine Fettgewebe nach vorn vordringt. Im rechten Para-

metrium neben starken Entzündungserscheinungen eine große Zahl über linsengroßer Lymphknoten. Scheidenwand verdickt und oberflächlich ulzeriert.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes mittelgroßzelliges Karzinom, solide Alveolen häufig mit zentralem Zerfall bildend. Ausgang vom Portiooberflächenepithel, das stellenweise gut erhalten ist, läßt sich nicht mit Sicherheit nachweisen. Starke Rundzelleninfiltration in Uterus und Parametrien. Nach Gram färben sich, abgesehen von der Oberfläche, keine Bakterien. Das Karzinom ist vom rechten Parametrium durch reichlich gesundes Portiogewebe getrennt und sendet in das linke unter Auseinanderbiegen der Ringfasern einige feine Ausläufer hinein. Letzteres ist stark verkürzt und von Rundzellen und dicken Bindegewebsbalken durchzogen. Die Entzündung setzt sich hauptsächlich ins vesico-uterine Bindegewebe fort, das neben starren Bindegewebsbündeln teils diffus, teils streifig von Rundzellen durchsetzt ist. Das Karzinom dringt in einem spitzen Keil in dasselbe vor und sendet mehrere Ausläufer zwischen die Muskelbündel der Blase hinein. Die untersuchten parametralen Lymphknoten waren frei von Karzinom. Mikroskopisch: Radikale Operation.

Diagnose: Carcinoma labii anter. et colli. Carc. II. Parametrii sin. lateral. et anter. et vesicae.

51. Elisabeth Steff..., 43jährige Portiersgattin. 10. November 1903 bis 18. Januar 1904.

Anamnese: III-para. Seit März Blutungen und stinkender Ausfluß.

Status: Portiotumor, der nach vorn auf die Scheide übergegangen ist. Die linken Bänder verkürzt und infiltriert. Hier geringere Beweglichkeit des Uterus. Nach typischer Vorbereitung am 11. Operation. Peritonealdauerverschluß. Blase reißt bei stumpfer Lösung des Uterus weit ein. Der linke Ureter verläuft anscheinend im Karzinom. Unvollständige Drüsenausräumung, es werden nur die verdickten linken inneren Leisten und hypogastrischen Knoten entfernt. Drei Drains. Unradikale Operation.

Verlauf: Schwere Cystitis und rechtsseitige Pyelonephritis. Langsame Wundheilung. 6 Wochen nach der Entlassung Thrombose der linken Saphena mit nachfolgendem Exitus an embolischer Pneumonie. Sektion bestätigt die Diagnose.

Präparat (siehe Fig. 10 und 11): Uterus 8 cm lang mit Fundusmyom, retroflektiert mit starker adhäsiver Peritonitis, Scheide 2 cm lang. Hühnereigroßer Tumor der hinteren und vorderen Collumwand, nach oben den inneren Muttermund erreichend und nach unten in die beiden Lippen übergehend. Unter der Hinterwand der Cervixschleimhaut Zerfallshöhle in der Hinterlippe. 1 cm unter dem inneren Muttermund Eindringen des Karzinoms in das subperitoneale Fettgewebe.

Fig. 10.

Ansicht von hinten.

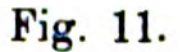
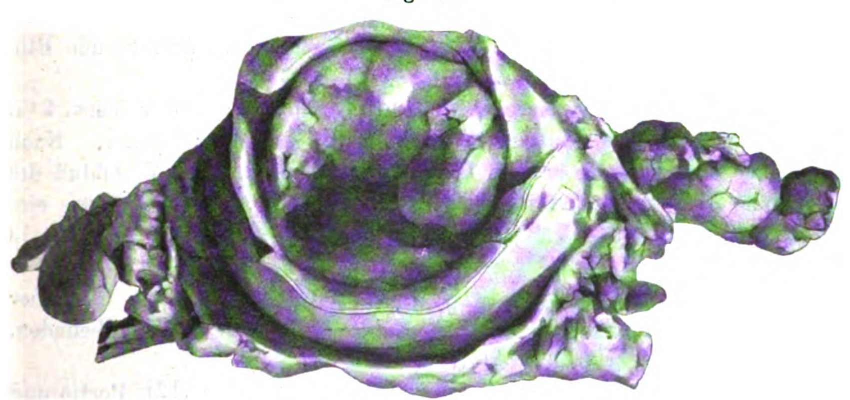


Fig. 11.



Ansicht von unten.

Weiter abwärts sendet der Tumor Ausläufer ins rechte Parametrium und ins vesico-uterine Bindegewebe bis hart an die hier adhärente Blasenmuskulatur. Die linke Hälfte des Präparats wurde Demonstrationis causa nicht aufgeschnitten.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom mit Bildung von Hornperlen, solide Alveolen. Rechts fast das ganze Collum durchsetzend, dringen seine Ausläufer ins Parametrium posterius ein und erreichen fast das Peritoneum 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes. Gegen das seitliche Parametrium grenzt den Tumor von Rundzellen durchsetztes Portiogewebe überall ab, dagegen findet sich 2—3 mm vom Uterus entfernt in einem Stützbalken des Parametriums ein durch 6 Schnitte verfolgbarer kugeliger Karzinomherd. Das normale Fettgewebe des Spatium vesico-uterinum hat an der Stelle, wo die Blasenmuskulatur adhärent ist, einem bindegewebigen Granulationsgewebe Platz gemacht, in das vom Collum aus feine Krebszüge eindringen, die bis hart an die Blasenwand herantreten. Im Parametrium zahlreiche karzinomfreie Lymphknoten. Mikroskopisch im Gesunden operiert.

Drüsen: Zwei Mandel- und etwa ein Dutzend kleinerer Lymphknoten. Erstere sind mikroskopisch, eine von rechts zu $^2/_3$ und die andere von links zur Hälfte von Karzinom durchsetzt. Mittelgroße Zellen mit ovalären Kernen ohne Hornbildung und Zerfallserscheinungen.

Diagnose: Carcinoma Portionis et Cervicis. Carc. II. Parametrii lateral. dextr., anter. et poster. Carc. metastat. Lympho-glandul. lateral. pelvis.

52. Emma Mathe . . ., 55jährige Witwe. 24. November bis 22. Dezember 1903.

Anamnese: Seit Januar Blutungen, im Juni von anderer Seite ausgekratzt und zu größerem Eingriff wiederbestellt. Andauernde Blutungen. Abmagerung.

Status: Uterus beweglich, so groß wie ein gravider Mens. $2^1/_2$. Aus dem geöffneten Muttermund hängt ein polypöser Tumor. Nach typischer Vorbereitung am 26. Operation. Temporärer Verschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung, links reißt eine vergrößerte Drüse ein. Zwei Scheidendrains. Völliger Verschluß der Bauchhöhle. Radikale Operation.

Verlauf: Leichte Cystitis, glatte Wundheilung. 10. Dezember 1904. Kleine Hernie links. Nirgends Verdickungen. Wohlbefinden. 15. März 1905. Gesund. Rezidivfrei.

Präparat: Uterus 10, Scheide 3 cm lang (siehe Fig. 12). Portio und Cervix unverändert. Cervikalkanal erweitert. Die Corpusschleimhaut ist zu $^2/_3$ in einen markigen, 5—10 mm dicken Tumorbelag verwandelt, der an der Vorderwand einen mandelkerngroßen und an der hinteren unteren Corpuswand einen 5 : 1 cm großen Polypen bildet, letzterer hängt in den Cervikalkanal hinab. Nur an der Ansatzstelle des größeren Polypen sieht man das Karzinom auf die Muskulatur deutlich übergehen. Das rechte

Parametrium ist 2, das linke 4 cm breit von Bohnengröße erreichenden massenhaften Lymphknoten durchsetzt (siehe Fig. 13).

Mikroskopischer Befund: Corpuskarzinom, stellenweise drüsigen Bau zeigend, an anderen Stellen Plattenepithelzüge mit Verhornung bildend, daneben kommen wieder Bezirke vor, wo dichtgedrängt ganz kleine Zellen ohne jegliches bindegewebige Stroma zusammenliegen. Der Tumor war anfangs in einzelnen Stücken untersucht und die Diagnose: Kombination von Karzinom und Sarkom gestellt und so demonstriert worden. Erst mikroskopische Schnitte durch den ganzen Uterus ließen erkennen, daß zwischen den sarkomatösen Partien Uebergänge zu den rein karzinomatösen bestanden. Der Tumor ist oberflächlich und dringt nur 1—2 mm in die Muskulatur ein. Nachdem die gesamten basalen Parametrien vergebens auf Karzinom untersucht waren, wurden, da die seitlichen Beckendrüsen zum Teil karzinomatös befunden wurden, die Ligamenta lata und Tuben in Serienschnitte zerlegt und hier am seitlichen Drittel der linken Tube folgender Befund erhoben: In einem $^1/_4$ mm dicken, direkt unterhalb und parallel zur Tube verlaufenden Lymphgefäß mit starker Wand findet sich (Präparat 58_1) eine etwa zehnfache Schicht großer Epithelzellen und in der Mitte ein größerer Haufen ebensolcher Zellen, wie in einem Lumen (an-

Fig. 12.

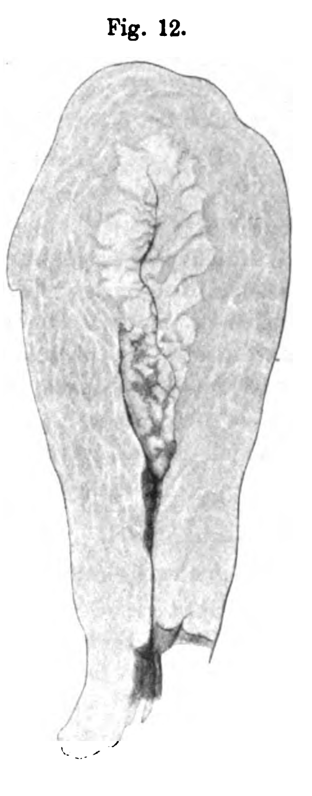
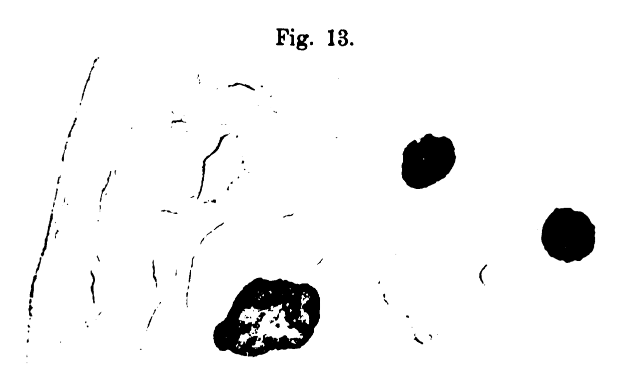


Fig. 13.



scheinend durch Schrumpfung entstanden). 58_3: Das Gefäß ist ganz durch Krebsmassen ausgefüllt, verfolgbar bis 56_2. Uterinwärts ist das Lymphgefäß dilatiert und mit normalem Epithel ausgekleidet. Die großen Lymphknoten der Basis des Bandes wurden frei von Karzinom gefunden.

Drüsen: Links zwei Pakete, zusammen etwa acht vergrößerte Drüsen, von denen eine aufgebrochen, rechts etwa zehn Knoten im Zusammenhang.

Mikroskopisch finden sich links in drei beieinander liegenden Knoten Krebsmetastasen. In einer Drüse herrschen kleine polygonale Zellen vor, in einer anderen sind es hauptsächlich große, protoplasmareiche Epithelzellen, vielfach mit Bildung von Hornperlen. Eine Drüse zeigt einen hirsekorngroßen, die anderen über linsengroße Krebsherde.

Diagnose: Carcinoma Corporis, Ligamenti lati sin. et Lymphoglandul. lateral. pelvis sin.

53. Frl. Radi ..., 33jährige Arbeiterin. 1. Dezember 1903 bis 15. Januar 1904.

Anamnese: I-para. Seit einigen Wochen blutiger Ausfluß.

Status: Cervixhöhle erweitert, mit bröcklichen Karzinommassen angefüllt. Nach typischer Vorbereitung am 3. Operation. Temporärer Verschluß der Bauchhöhle mit Klemmen. Drüsenausräumung. Zwei Scheidendrains. Verschluß des Bauches. Radikale Operation.

Verlauf: Bronchopneumonie und leichte Cystitis. Glatte Wundheilung. Januar 1905. Liegt an Rezidiv in der Charité.

Präparat: Uterus 10, Scheide 3 cm. Portiooberfläche glatt. Cervikalkanal erweitert und mit bröcklichen Erhabenheiten an den Wandungen in der Höhe von 3 $^1/_2$ cm. Der Tumor dringt bis 5 mm in die Cervixwand ein.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom, in soliden schmalen Alveolen wuchernd, wenig Bindegewebe. An manchen Stellen findet man die Epithelien der Cervixdrüsen gewuchert und mehrschichtig und von hier, meist im Drüsenfundus, senken sich solide Zapfen zwischen die Muskelbündel. Der Tumor ist überall 5—10 mm von den Parametrien entfernt.

Drüsen: Beiderseits je 6—7 bis bohnengroße sehr harte Knoten, von denen einer aufgebrochen ist.

Mikroskopisch ist die letztere, sowie zwei benachbarte Knoten zu $^1/_3$—$^2/_3$ von Karzinom durchsetzt. Die Karzinomzellen gleichen an Form und Größe denen des Muttertumors.

Diagnose: Carcinoma Cervicis. Carc. metastat. Lympho-glandul. lateral. pelvis.

54. Emilie Blödr . . ., 50jährige Beamtengattin. 13. Dezember 1903 bis 2. Mai 1904.

Anamnese: IV-para. Menopause seit 2 Jahren. Seit 4 Monaten Blutungen und stinkender Ausfluß.

Status: Tiefe Cervixhöhle, Vorderlippe fast völlig zerstört, Corpus vergrößert. Mastdarmschleimhaut scheinbar gegen den Tumor beweglich. Die seitlichen Bänder infiltriert. Nach typischer Vorbereitung am 15. Operation; Dauerperitonealverschluß. Blase und Rectum reißen bei stumpfer Lösung des Uterus ein. Die Cervix reißt ebenfalls vorn quer ein. Drüsenausräumung. Drei Tampons. Radikale Operation.

Verlauf: Blasen- und Rectumscheidenfistel, schwere Cystitis. 14. Januar 1904. Anfrischen und Vernähen der hochliegenden Rectumfistel extraperitoneal vom Bauche aus. 3. Februar. Rectumplastik von der Scheide aus. 26. März. Hohe Amputation des Rectums vom Damm aus mit Einnähen des zentralen Stumpfes in den Sphinkter, der jedoch nach der Scheide zu nicht geschlossen wird. Bei der Entlassung: Blasenscheidenfistel. Das Rectum inkontinent, klafft 3 cm nach der Scheide zu. November 1904 Schluß und Heilung der Blasenfistel. Später soll der Sphincter ani vernäht werden. 5. März 1905. Rezidivfrei, 30 Pfund Gewichtszunahme.

Präparat: Uterus 11, Scheide 4 cm lang. Schleimhaut der Hinterlippe erhalten. Tiefe Höhle in der Vorderlippe, das Karzinom reicht in der vorderen Collumwand bis 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes, geht auf die hintere Collumwand über, dringt in das vordere und rechte seitliche Parametrium mit seinen Ausläufern ein und macht nach abwärts ein fünfmarkstückgroßes Geschwür auf der vorderen Scheidenwand. Vorn an zwei Stellen oberhalb und unterhalb der eingerissenen Cervixwand Blasenmuskulatur am Präparat.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom, keine Hornbildung, mächtige solide Alveolen. Kein Oberflächenzusammenhang nachweisbar. Das Karzinom durchsetzt an der Stelle seiner größten Ausbreitung in der Höhe des Scheidenansatzes die Collumwand zu $^3/_5$. Da, wo die Blasenmuskulatur adhärent ist, ist die Vorderwand nur 1—2 mm dick, das vesico-uterine Bindegewebe hat einem festen Narbengewebe Platz gemacht und hier hinein sendet das Karzinom seine Ausläufer fast bis an die Blasenwand. Die Scheide ist stellenweise mit Einschluß der Muskulatur von Karzinom durchsetzt und hier findet sich an einer Stelle rechts ein größerer Krebsherd im Parakolpium. Kolossale Narbenzüge in den beiden seitlichen und dem hinteren Parametrium.

Drüsen: Rechts etwa 15 Stück, manche bis mandelgroß, eine davon sehr hart, links 8 bis erbsengroße. Mikroskopisch: Karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma colli et vaginae. Carc. secund. Parametrii anter. et Paracolpii dextri.

55. Emilie Müll . . ., Professorsgattin, 47 Jahre. 21. Dezember 1903 bis 23. Februar 1904.

Anamnese: IV-para. 1 Abort. Seit Oktober wiederholt heftige Blutungen. Fluor.

Status: Tiefe Cervixhöhle, Vorderlippe zerstört. Uterus wenig beweglich, beide Parametrien erscheinen infiltriert. Nach typischer Vorbereitung am 23. Operation. Peritonealdauerverschluß. Drüsenausräumung. Drei Drains. Radikale Operation.

Fig. 14.



Verlauf: Cystitis, Pyelonephritis. Langsame Wundheilung. Geheilt entlassen. 26. Februar 1905. Wohlbefinden. Blühendes Aussehen. Rezidivfrei.

Präparat (siehe Fig. 14): Uterus 11 cm, Scheide 5 cm lang. Eigroße Cervixhöhle. Karzinom, von beiden Lippen aufsteigend, reicht bis 1 cm über den inneren Muttermund und ist überall 1/2 cm von den Parametrien fern, nur in der Höhe des inneren Muttermundes scheinen feine Ausläufer ins linke Parametrium einzudringen. Massenhafte große Lymphdrüsen in den Parametrien. Der Tumor greift auf den Scheidenansatz links über und hier ist sein Vordringen ins seitliche Bindegewebe evident. 1 cm oberhalb ist ein Stück Blasenwand adhärent.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarzinom mit Bildung hyaliner Epithelperlen, solide Alveolen vom Oberflächenepithel der Portio ausgehend. Starker zentraler Zerfall. Das Karzinom durchsetzt das ganze Collum und dringt nach beiden Seiten bis 3/4 cm weit in feinen Ausläufern vor. In das Lig. sacro-uterin. dextr., dessen Abgangsstelle vom Uterus sich deutlich erkennen läßt, dringen feine Krebszüge ein. An der Stelle, wo die 2 mm dicke Blasenwand adhärent ist, hat das Bindegewebe einem dichten, faserreichen Granulationsgewebe Platz gemacht, in das Ausläufer des Karzinoms eindringen. In der Wand einer mittleren Vene des rechten Parametriums ein Krebsknoten, bis fast an die Intima reichend. In der Hauptvene desselben Parametriums in der Höhe des Fornix vaginae ein 3/4 des Lumens ausfüllender organisierter Thrombus. 97_2. Ein großes Nervenganglion des seitlichen Parametriums

ist zum Teil von Krebsalveolen durchsetzt, die sich in der Scheide des zugehörigen Nerven bis 2 mm weit in den Uterus hinein in der Serie verfolgen lassen. Neben großen gekapselten Lymphknoten finden sich massenhafte Lymphozytenanhäufungen in den Parametrien, meist eng den Nerven anliegend und auch in deren Scheide. Die ersteren sind ohne Kapsel unregelmäßig gelagert und liegen in einem oft deutlich erkennbaren Bindegewebsgerüst. An manchen Stellen finden sich dazwischen regelmäßige Lymphfollikel und deutlich erkennbare Keimzentren.

Drüsen meist im Zusammenhang über 20 Stück nicht vergrößert. Mikroskopisch karzinomfrei. Atrophie des Parenchyms.

Diagnose: Carcinoma primitivum, Labii anter. Carc. II. Colli, corporis, fornicis vaginae, Parametrii anter. et Parametr. lateralium.

56. Frau Enck . . ., 45jährige Professorswitwe. 1. Februar bis 20. März 1904.

Anamnese: IV-para. Seit ½ Jahr unregelmäßige Blutungen. Im übrigen beschwerdefrei.

Status: Portiogeschwür und Tumor. Die rechten Bänder infiltriert. Uterus mäßig beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 2. Operation. Dauerverschluß des Peritoneums. Schwierige Ureterenlösung, der linke wurde seitlich verletzt. Rectummuskulatur wird verletzt bei stumpfer Lösung der Scheide. Rechts scheint nicht im Gesunden operiert. Drüsenausräumung. Unradikale Operation.

Verlauf: Cystitis. Linksseitige Ureterscheidenfistel. Langsame Heilung der Bauchwunde. 5. Juni Schluß der Ureterscheidenfistel. 25. Oktober 1904 Tod an Rezidiv.

Präparat: Uterus 11, Scheide 2 cm lang. Beide Lippen und das ganze Collum bis zum inneren Muttermund karzinomatös. Der Tumor dringt nach vorn und hinten bis hart an das Peritoneum heran und nach rechts in der ganzen Collumhöhe bis über die großen Gefäße hinaus besonders nach hinten zu ins seitliche Parametrium hinein, von der Uterushöhle aus 4,8 cm. Auch ins linke Parametrium dringen Ausläufer etwa ½ cm weit ein. Hierin finden sich viele Lymphknoten, von denen die sogenannte Ureterdrüse kirschkerngroß ist und einen bröckligen, anscheinend karzinomatösen Inhalt hat. Der Tumor geht submukös auf den Scheidenfornix an der Ansatzstelle am Collum direkt über.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges, polymorphes Karzinom, solide Alveolen, mächtige Rundzelleninfiltration, die in den Parametrien die Krebszellen fast verdeckt. Breites Eindringen des Karzinoms in die beiden seitlichen Parametrien, ins rechte fast 2 cm weit bis zur Schnittgrenze, hauptsächlich in den Nerven und Nervenscheiden. Die linke Ureterdrüse ist zur Hälfte von Karzinom durchsetzt.

Drüsen: Etwa 20 haselnuß- bis saubohnengroße. Mikroskopisch: Links eine bohnengroße Drüse, fast ganz von Karzinom durchsetzt. Die Krebszellen entsprechen an Form und Größe denen des Primärtumors. Alle anderen karzinomfrei. Rechts in einem saubohnengroßen Lymphknoten ein kirschkerngroßer Herd, der aus epithelialen drüsigen Elementen besteht, an denen man außerordentliche Wucherungserscheinungen konstatiert.

Diagnose: Carcinoma Colli et Parametriorum lateralium. Carc. metast. Lympho-glandul. Parametrii sin. et lateralium pelvis lateris sin.

57. Henriette Reima . . ., 57jährige Arbeitersfrau. 2. Februar bis 12. März 1904.

Anamnese: Nullipara. Seit 8 Jahren Menopause, seit 4 Monaten blutiger stinkender Ausfluß und Blutungen.

Status: Trichterförmiges Geschwür der Portio, Scheide eng. Nach typischer Vorbereitung am 4. Februar Operation. Temporärer Klemmenverschluß des Bauchfells. Rechts doppelter Ureter, von denen die Wand des medialen leicht verletzt wird. Ein Stück Blasenmuskulatur bleibt bei der stumpfen Lösung am Präparat. Cervix reißt vorne ein. Drüsenausräumung, Drainage durch zwei Drains per vaginam. Verschluß des Bauchfells und der Bauchwand. Radikale Operation.

Verlauf: Bauchwunde primär geheilt. Cystitis, Blasenscheidenfistel. 13. März 1905. Rezidivfrei. Blasenscheidenfistel soll nächstens geschlossen werden.

Präparat: Uterus 11, Scheide 2 cm lang. Fundusmyome. Unterhalb der Umschlagstelle des Peritoneums vorn ein 4 : 2 cm großer Lappen. Blasenmuskulatur adhärent. Rechts davon eine Perforationsöffnung. Tiefe Zerfallshöhle der Cervix. Beide Lippen karzinomatös. Der Tumor erreicht den inneren Muttermund und dringt über 1 cm in die beiden seitlichen Parametrien und bis hart an die Blasenwand ins vordere Parametrium ein.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, keine Hornbildung. Die seitlichen Parametrien sind durch dicke, bindegewebige Narbenzüge durchsetzt. Rechts sendet das Karzinom 1 $^1/_2$ cm unterhalb des inneren Muttermundes unter Entfaltung der Collumwand zwei feine Ausläufer ins Parametrium ein, während im übrigen die Collumwand nur zu $^3/_4$—$^4/_5$ von Krebs ergriffen ist. Dieser Stelle entsprechend findet sich im Uterus eine etwa $^1/_4$ mm dicke Arterie durch einen Karzinomthrombus verstopft. Im rechten Lig. sacro-uterinum eine isolierte, etwa 3 mm lange Krebsmetastase. Das Fettgewebe der Tela vesico-uterina ist an den Stellen, wo Blasenwand adhärent ist, durch fibrilläres Bindegewebe ersetzt, während weiter seitlich das Fettgewebe noch erhalten ist. Das Karzinom durchsetzt hier die Vorderwand völlig und dringt mit breiter

Basis in das vesico-uterine Bindegewebe ein. Die meisten Arterien sind im Bereich des Tumors ohne Lumen mit hyalinisierter Media. Das linke Parametrium wurde nicht untersucht.

Lymphdrüsen in drei Paketen, etwa 20 erbsen- bis mandelgroße, eine walnußgroß. In letzterer findet sich mikroskopisch ein bohnengroßer Karzinomherd, alle anderen Drüsen sind frei von Krebs. Der Herd steigt von der Kapsel aus nach dem Zentrum zu auf. Mittelgroße Epithelzellen in mächtigen Alveolen mit wenig Bindegewebe. Im Fettgewebe finden sich bis 2 mm vom Lymphknoten entfernt mehrere Karzinomthromben enthaltende Lymphgefäße.

Diagnose: Carcinoma primit. Colli, Carc. secund. Parametrii lateralis dextri, anterioris et Ligamenti Sacro-uterini dextri. Carc. metast. Lympho-Glandul. lateral. pelvis.

58. Emilie Schmi . . ., Beamtengattin, 53 Jahre. 10.—12. Februar 1904. †.

Anamnese: VII-para. Menopause seit 1 Jahr. Seit 14 Tagen Blutungen und reißende Kreuzschmerzen.

Status: Sehr schwache, abgemagerte Frau. Urin eiweißfrei. Ausgedehntes Portiokarzinom, die seitlichen Bänder infiltriert, Uterus wenig beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 11. Operation. Dauerschluß des Peritoneums, Drüsenausräumung. Drei Tampons. Radikale Operation.

Verlauf: Exitus nach 16 Stunden.

Sektion: Fettige Degeneration des Herzmuskels, Dilatation der beiden Ventrikel, leichte parenchymatöse Nierenentzündung, Lungenödem und Emphysem.

Präparat: Uterus 9, Scheide 5 cm lang, die beiden Lippen durch das Karzinom aufgetrieben, welches sich nach oben bis 3 $^{1}/_{2}$ cm unterhalb des Fundus fortsetzt, die ganze Collumwand bis zum Peritoneum durchdringt und Ausläufer in die seitlichen wie in das vordere Parametrium hinein sendet. Hier etwas Blasenwand adhärent. Die linke Ureterdrüse ist 5 mm dick. Im Ansatzpunkt der Scheide mehrere subepitheliale Krebsknoten mit dem Haupttumor im Zusammenhang.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom mit soliden Alveolen. Das ganze Collum von Karzinom durchsetzt und die beiden seitlichen Parametrien bis über die großen Gefäße hinaus ergriffen, rechts scheint der Tumor im Kranken abgesetzt. Vorn wird ein Teil der Blasenwand durch narbig verkürztes vesico-uterines Bindegewebe festgehalten. Die linke Ureterdrüse über erbsengroß, von Karzinom ganz durchsetzt und ebenso ein kleiner Lymphknoten des linken seitlichen Parametriums. Im Fornix vaginae subepitheliale Krebsknoten.

Drüsen: Jederseits ein Paket zu zwölf Drüsen bis mandelgroß. Mikroskopisch finden sich links in einem bohnen- und halberbsengroßen Lymphknoten peripher gelegene solide Krebszapfen. Die meisten Drüsen atrophisch.

Diagnose: Carcinoma Colli et parametriorem lateralium. Carc. II. Lymph. glandul. Parametrii sin. et pelvis lateris sin.

59. Margarete Haac..., 48jährige Witwe. 18. Februar bis 2. Mai 1904.

Anamnese: II-para. Seit mehreren Monaten heftige Blutungen und zuletzt Temperatursteigerungen.

Status: Anämische, abgemagerte Frau. Temperatur 38. Cervixkarzinom. 20. Exkochleation. Formalintamponade, die 2 Tage liegen bleibt und am 22. wiederholt wird. Operation am 23. Klemmenverschluß des Peritoneums. Subperitoneales Bindegewebe stark ödematös durchtränkt. Drüsenausräumung links, rechts wurde nichts gefunden. Schluß des Peritoneums und des Bauches. Drainage durch die Scheide. Radikale Operation.

Verlauf: Nach Primärheilung der Wunden tritt nach 3 Wochen eine partielle Nekrose der Blasen- und Mastdarmwand infolge der Formalinwirkung ein, nachdem Patientin schon das Bett verlassen hatte. 2. April. 10 cm Mastdarm werden vom Damm aus reseziert und das obere Ende teilweise in den Sphinkter eingenäht. 2. Mai. Mit kleiner Blasen- und Mastdarmscheidenfistel entlassen. 10. März 1905. Rezidivfrei. Die Fisteln sollen nächstens geschlossen werden.

Präparat: Uterus 9, Scheide 5 cm lang. Cervikalkanal stark erweitert, die Lippen oberflächlich ulzeriert. Das Karzinom ist auf die Vorderlippe beschränkt und dringt $^1/_2$ cm tief in dieselbe ein. In der Hinterlippe ein zweiter, etwa linsengroßer Herd, der mit der Oberfläche in Verbindung zu stehen scheint. Scheide kolossal aufgelockert und blutig-serös durchtränkt. In den der Portio benachbarten Teilen oberflächliche kleine Ulzerationen. Die Parametrien, frei von Krebs, zeigen viele bis erbsengroße Lymphknoten.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, von dem Oberflächenepithel der Portio vaginalis ausgehend. Schmale, zierliche Alveolen aus kleinen Epithelzellen senken sich in die Vorderlippe 3 mm tief ein, daneben auch evertierendes Wachstum. Die Alveolen sind meist solid, teilweise auch hohl und hier ist das Epithel kubisch oder zylindrisch. Eine Verwechslung mit in die Muskularis versprengten Schleimhautdrüsen ist auszuschließen, da der Zusammenhang der soliden Krebszapfen mit den Hohlräumen in der Serie nachweisbar und das Epithel in den verschiedenen Hohlräumen gleich und geschichtet ist, nämlich kubisch oder zylindrisch. In der Peripherie des Karzinoms ein enormer Leukozytenwall, der an vielen Stellen von Krebszügen durchbrochen wird.

Uterus und Scheidenwand ebenso wie die Parametrien aufgelockert und von färbbarem Transsudat durchtränkt. Blutgefäße im Uterus enorm erweitert, mit roten Blutkörperchen strotzend gefüllt, an der Wand die weißen, teils schon reichlich Fibrinniederschläge aufweisend. Stase und Thrombose infolge der Formalinwirkung. Das Karzinom geht unter Zerstörung des Epithels etwa $^3/_4$ cm im Cervikalkanal nach aufwärts und macht einige kleine oberflächliche Scheidengeschwüre. Massenhafte Kernteilungsfiguren. In einem 1 : 3 mm großen Lymphknoten des rechten Parametriums, 13 mm vom Uterusrand und etwas nach hinten zu gelegen, findet sich im Bereich des Vas afferens eine etwa den zehnten Teil der Drüse einnehmende Karzinommetastase, die sich durch 20 Schnitte verfolgen läßt. Meist solide, aber auch einige schlauchförmige Alveolen mit mittelhohen Zylinderepithelien.

Drüsen: Etwa fünf Stück nicht über linsengroß. Mikroskopisch krebsfrei.

Diagnose: Carcinoma labii anter. primitiv. Carcinoma II. vaginae et Lymph. glandul. Parametrii dextri.

60. Anna Stam . . ., 32jährige Näherin. 16. März bis 15. April 1904.

Anamnese: I-para. 2 Aborte. Seit 6 Monaten in den Regelintervallen Blutungen.

Status: Oberflächliche Erosion mit kleinen Knötchen, die leicht blutet. Probeexzision ergibt Karzinom. Nach typischer Vorbereitung am 17. Operation. Temporärer Klemmenverschluß des Peritoneums. Douglas und Adnexe zeigen frische fibrinöse Auflagerungen. Uterus reißt vorn ein. Drüsensuche. Wiederherstellung des Peritoneums und Bauches. Zwei Scheidendrains. Radikale Operation.

Verlauf: Leichte Cystitis und etwas verzögerte Wundheilung. 25. Februar 1905. Rezidiv- und beschwerdefrei.

Präparat: Uterus 9, Scheide 2 cm lang. Walnußgroßes Fundusmyom. Portio vaginalis zum Teil erhalten, Collum durch einen äußerst weichen Tumor aufgetrieben, der den inneren Muttermund nicht überschreitet, nach hinten 3 mm vom Peritoneum entfernt und nach links vom Parametrium durch gesundes Collumgewebe getrennt ist. Rechts greift das Karzinom, 2 cm unterhalb des inneren Muttermundes beginnend, in der Höhe von 2 cm auf das seitliche und vordere Parametrium über.

Mikroskopischer Befund: Adenokarzinom in langen Schläuchen, die von ein- und mehrschichtigem hohem Zylinderepithel ausgekleidet sind und an Cervixdrüsen in Form und Anordnung erinnern, ein Zusammenhang mit normalem Epithel wurde nicht gefunden. Rechts dringen feine Ausläufer des Karzinoms sowohl ins seitliche als auch ins vordere und hintere Parametrium ein, das linke wurde nicht geschnitten. An

vielen Stellen finden sich isolierte Metastasen in den Parametrien von einer bis zu mehreren Dutzend Zellen.

Drüsen: In vier Paketen etwa 15 Stück bis erbsengroßer. Mikroskopisch: Karzinomfrei, massenhafte, Blutpigment führende Zellen enthaltend.

61. Marie Lemp . . ., 46jährige Technikersfrau. 24. März bis 30. April 1904.

Anamnese: 0-para. Seit 2 Monaten Schmerzen und Blutungen beim Coitus.

Status: Kleines, tiefes, trichterförmiges Portiogeschwür. Uterus mäßig beweglich. Im Urin Gallenfarbstoff. Nach typischer Vorbereitung am 25. Operation. Provisorischer Klemmenverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung. Restitution des Peritoneums und Bauches. Zwei Scheidendrains. Radikale Operation.

Verlauf: Glatt, geringe Cystitis. 21. Februar 1905. Gewichtszunahme. Rezidivfrei.

Präparat: Uterus 10, Scheide 3 cm lang. Hinterlippe von einem haselnußgroßen, oberflächlich ulzerirten Karzinomknoten eingenommen, der von der Seite aus auf die Vorderlippe übergeht und dort einen erbsengroßen Knoten bildet. Parametrien und Scheide unverändert.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges Karzinom, solide Alveolen, die auch in den jüngsten Partien starken zentralen Zerfall zeigen. Massenhafte Rundzelleninfiltration zwischen den Epithelien. Letztere sind äußerst variabel, ihre Kerne erreichen häufig das fünf- und siebenfache der normalen Größe und sind dann sehr chromatinarm. Die Hinterlippe ist fast ganz von Karzinom durchsetzt, während sich in der Vorderlippe ein subepithelial gelegener Knoten findet. Vom hinteren Parametrium ist das Karzinom durch die 1—2 mm dicke, von Rundzellen durchsetzte Collumwand abgegrenzt, die jedoch an der sich deutlich markierenden Ansatzstelle des rechten Ligamentum sacro-uterinum durch äußerst feine Karzinomzüge durchbrochen ist, letztere dringen in das Bindegewebe des Bandes ein. Seitlich davon finden sich hirsekorngroße Blutherde unter Zerreißung des Gewebes, die sich ins Fett- und Bindegewebe hinein erstrecken und zum Teil mit der Oberfläche kommunizieren. Hier finden sich eine Reihe kleiner Krebsherde, zum Teil freiliegend (Trauma vielleicht von der Exkochleation herrührend).

Drüsen: Etwa zwölf Stück, Erbsengröße und etwas darüber erreichend. Mikroskopisch: Karzinomfrei.

Diagnose: Carcinoma Portionis et Ligamenti Sacro-uterini dextri.

62. Marie Hir . . ., 48jährige Kaufmannsgattin. 28. März bis 21. Mai 1904.

Anamnese: I-para. 1 Abort. Menses regelmäßig 8 Tage. Seit $1^1/_2$ Jahren Blutungen und blutiger Ausfluß. Abmagerung.

Status: Collum aufgetrieben, Portio verdickt und ulzeriert. Die beiden seitlichen Parametrien infiltriert, Uterus mäßig beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 29. Operation. Provisorischer Klemmenverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung. Verschluß des Peritoneums und Bauches in normaler Lage. Zwei Scheidendrains. Radikale Operation.

Verlauf: Glatte Wundheilung, nach einer Woche Urin spontan. Nach 14 Tagen Aufstehen. 19. April. Pleuritis sicca. 27. Thrombophlebitis der rechten Poplitea. 10. März 1905. Rezidivfrei. 25 Pfund Gewichtszunahme.

Präparat: Uterus 9, Scheide $2^1/_2$ cm. Beide Lippen und die ganze vordere und $^3/_4$ der hinteren Collumwand bis zum inneren Muttermund karzinomatös. Lippen wulstig aufgetrieben und tief ulzeriert. 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes ein $1^1/_2$ ccm großes Stück Blasenwand adhärent. Parametrien erscheinen karzinomfrei. Scheide zeigt oberflächliche Ulzerationen.

Mikroskopischer Befund: Großzelliges Plattenepithelkarzinom ohne Hornbildung in soliden breiten Zügen wuchernd. Epithel der Vorderlippe und vorderen Cervixwand fehlt, gegen das der Hinterwand dringt der Tumor von der Muskulatur aus vor. Das Karzinom reicht über den inneren Muttermund hinauf, durchsetzt die hintere Collumwand zu $^3/_4$, der Rest ist kleinzellig infiltriert. Die Vorderwand ist nur 5—7 mm dick, ganz von Tumor durchsetzt. Nach dem rechten seitlichen und vorderen Parametrium dringt das Karzinom, entsprechend der Mitte des Collum, meist in Nervenscheiden wuchernd, mit feinen Ausläufern in dasselbe vor. 1 cm oberhalb des inneren Muttermundes findet sich im rechten Parametrium an einer Stelle, wo die vordere Collumwand zu $^2/_3$ von Krebs durchsetzt ist, ein längs getroffenes Lymphgefäß zweiter Ordnung, mit Lymphe und pigmenthaltigen Leukozyten gefüllt, das Endothel überall gut erhalten, in dem frei im Lumen eine Metastase aus sechs Zellen liegt.

Drüsen: Vier Pakete, etwa 15 Drüsen, erbsen- und eine mandelgroß. Mikroskopisch: Karzinomfrei. In mehreren Lymphknoten finden sich periphere Lymphgefäße und Cysten, die kubisches und zylindrisches Epithel tragen.

Diagnose: Carcinoma colli et Corporis. Carc. secund. Parametrii anter. et lateralis dextri.

63. Christine Ankla . . . ., 48jährige Arbeitersfrau. 14. April bis 13. Mai 1904.

Anamnese: IV-para. Seit 6 Monaten Blutungen und stinkender Ausfluß, die zuletzt bedrohlich werden, so daß dauernde Tamponade nötig wird. Starke Abmagerung.

S t a t u s: Anämische Frau. Collum ulzeriert, verdickt, Scheide ergriffen. Rechtes hinteres Band verläuft als bleistiftdicker Strang nach dem Sacrum. Nach typischer Vorbereitung am 16. O p e r a t i o n (Dr. B r u n e t). Dauerverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung ergibt links nur geringes Resultat. Drei Drains. R a d i k a l e O p e r a t i o n.

V e r l a u f: Cystitis nach 6 Wochen geheilt. Exsudat der Bauchdecken. Narkosenlähmung des Plexus brachialis, die nach 2 Monaten ganz gehoben ist. 15. Februar 1905. Rezidivfrei.

P r ä p a r a t: Uterus 10, Scheide 3 cm lang. Oberfläche der Hinterlippe unverändert. Walnußgroßer, oberflächlich ulzerierter Tumor der Vorderlippe, der nach aufwärts bis 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes reicht, die ganze Collumwand durchsetzt und in der Größe eines Zweimarkstückes auf die rechte Scheidenwand übergreift. Das rechte Parametrium ist zu $^3/_4$ der Collumhöhe bis 2 cm weit, besonders nach hinten zu, von Karzinom durchsetzt. Das rechte Lig. sacro-uterinum, das sich scharf absetzt, ist von den Ausläufern des Tumors ergriffen. Darunter ist das pararectale Bindegewebe durch kleine Krebsknoten vorgebuckelt. Nach rechts geht der Tumor aufs Scheidengewölbe über und seine Ausläufer dringen ins Parakolpium ein. Vom vorderen Parametrium ist der Tumor 4—5 und vom linken seitlichen Parametrium 7—10 mm entfernt.

M i k r o s k o p i s c h e r B e f u n d: Mittelgroßzelliges Karzinom, solide Alveolen. Die Hinterlippe ist frei von Karzinom, das erst in der Höhe des Scheidenansatzes von vorn und rechts her auf die hintere Collumwand übergreift. Unter Entfaltung der Muskellamellen der Collumwand bildet der Tumor im rechten Parametrium einen bohnengroßen Herd. Das Lig. sacro-uterinum dextr., das sich an seinem Ursprung scharf markiert und mit einem 1 mm dicken, schräg verlaufenden Muskelbündel mit der Collummuskulatur in Verbindung tritt, ist von schmalen Krebszügen teilweise durchsetzt. Daneben finden sich in verschiedenen mittelweiten Lymphgefäßen des seitlichen Parametriums isolierte Krebsthromben. Auch ins vordere Parametrium sendet der Tumor feine Ausläufer. Das Karzinom geht per contiguitatem submukös auf die rechte Scheidenwand über.

D r ü s e n: Sieben bis erbsengroße Knoten, einer haselnußgroß. M i k r o s k o p i s c h: Der größte Knoten zu $^3/_4$ von Karzinom durchsetzt, die anderen frei. Mittelgroße Zellen, solide Züge. Häufig ein- und mehrkernige Zellen, 5—6mal so groß als der Durchschnitt. Das periglanduläre Gewebe frei.

D i a g n o s e: Carcinoma labii anter. et Colli. Carc. secund. Parametrii lateralis dextri, anter. poster. et Lig. sacro-ut. dextri. Carc. metastaticum. Lympho-glandul. lateral. pelvis.

64. Anna Schuri . . ., 43jährige Tischlersgattin. 21. Juni bis 11. August 1904.

Anamnese: IV-para. Seit einigen Wochen mit Blut untermischter Ausfluß.

Status: Vorder- und Hinterlippe verdickt und von harten Knoten durchsetzt. Uterus beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 23. Operation. Provisorische Naht des Peritoneums. Blasenwand bleibt bei stumpfer Lösung in großer Ausdehnung am Collum. Drüsenausräumung. Völliger Verschluß des Peritoneums und Bauches. Zwei Scheidendrains. Radikale Operation.

Verlauf: Starke Cystitis, verzögerte Wundheilung. 3. März 1905. Rezidivfrei. 20 Pfund Gewichtszunahme.

Präparat: Uterus 9, Scheide 2 cm. Die beiden Lippen ulzeriert und von Karzinom durchsetzt, das nach oben fast den inneren Muttermund erreicht. Ins linke Parametrium dringt der Tumor etwas oberhalb des Scheidenansatzes etwa $^1/_2$ cm weit ein.

Mikroskopischer Befund: Kleinzelliges Karzinom, in soliden, schmalen Alveolen wuchernd. Oberflächenzusammenhang nicht nachweisbar. Enorme Rundzellenanhäufung um die Tumormassen herum. Viele Karzinomzellen zeigen Kerndegeneration. Der Tumor dringt in der Höhe von $1^1/_2$ cm etwa 5 mm weit ins linke seitliche Parametrium ein. Hier sind die Zerfallserscheinungen an den Karzinomzellen noch ausgesprochener und an vielen Stellen ist eine Kernfärbung überhaupt nicht mehr nachzuweisen.

Drüsen: Etwa 15 Stück in mehreren Paketen sind nicht mikroskopisch untersucht.

Diagnose: Carcinoma Colli et Parametrii lateral. sin.

65. Charlotte Bött . . ., 56jährige Witwe. 25. Juni bis 22. Juli 1904.

Anamnese: III-para. Menopause seit 3 Jahren. Seit 5 Monaten blutiger, stinkender Ausfluß.

Status: Portio zeigt tiefe Zerfallshöhle. Uterus stark vergrößert, gegen das Rektum wenig beweglich. Nach typischer Vorbereitung am 28. Operation. Temporärer Klemmenverschluß des Peritoneums. Blasenmuskulatur bleibt bei stumpfer Lösung am Collum. Uterus reißt vorn ein. Drüsen sind nicht zu finden. Völliger Verschluß des Peritoneums und Bauches. Zwei Scheidendrains. Radikale Operation.

Verlauf: Leichte Cystitis, glatte Wundheilung. 15. März 1905. Wohlbefinden, Gewichtszunahme. Kein Rezidiv.

Präparat: An der Vorderwand der Cervix, etwas oberhalb des Scheidenansatzes breit eingerissen, darüber ein markstückgroßes Stück Blasenmuskulatur adhärent. Das Collum bildet eine tiefe Zerfallshöhle.



Das Karzinom dringt etwa 1 cm weit in die beiden seitlichen Parametrien ein.

Mikroskopische Untersuchung ist noch nicht ausgeführt.

Makroskopische Diagnose: Carcinoma Colli et Parametriorum lateralium.

66. Emma Schmi . ., 44jährige Polizeisekretärsgattin. 12. Juli bis 13 August 1904.

Anamnese: X-para. Seit mehreren Wochen atypische Blutungen und Schmerzen bei der Kohabitation.

Status: Tiefer Cervixkrater. Hintere Bänder infiltriert, Uterus gegen das Rectum wenig verschieblich. Nach typischer Vorbereitung am 13. Operation. Temporärer Klemmenverschluß des Peritoneums. Drüsenausräumung, rechts durch feste Verwachsung mit der Gefäßscheide erschwert. Drainage durch die Scheide. Wiederherstellung des Peritoneums, völliger Schluß des Bauches. Radikale Operation.

Verlauf: Blasenkatarrh, langsame Wundheilung. 15. Februar 1905. Rezidiv um die Blase. Umgebung der Scheide und des Mastdarms nicht infiltriert.

Präparat: Uterus 8, Scheide 4 cm lang. Das Präparat ist an der Insertionsstelle der hinteren Bänder quer eingerissen. Vorderlippe und Vaginateil der Hinterlippe unverändert. Das Karzinom nimmt die Hinterwand der Cervix 1 cm über dem äußeren bis 1 cm oberhalb des inneren Muttermundes ein und zeigt ein tiefes, kraterförmiges, nach hinten gerichtetes Geschwür. Auf die vordere Cervixwand greift es von der Seite aus über. Die Hauptentwicklung ist nach hinten, wo es das Peritoneum stellenweise vorbuchtet und ins recto-uterine Bindegewebe ebenso wie ins linke seitliche Parametrium vordringt.

Mikroskopischer Befund: Mittelgroßzelliges, in feinen, soliden Strängen wucherndes Karzinom, das von den Drüsenschläuchen der Cervix ausgeht. Das Epithel derselben findet sich vielfach stark verändert, an Stelle der Zylinderzellen finden sich niedrige oder ganz platte Zellen, an denen man Wucherungsvorgänge wahrnimmt, und die vermehrten Zellen füllen schließlich das ganze Drüsenlumen aus. Im Niveau der Mukosa bewahren die so entstandenen Alveolen noch die Form der Cervixdrüsen, in der Muskularis dagegen werden sie schmal und sind wenig verzweigt. Die Krebszellen sind gleichförmig mit ovalen, mittelgroßen Kernen und schmalem Protoplasmasaum, wo sie frei liegen, sind sie kugelig. Das Epithel der vorderen Cervixwand ist unverändert. Der Tumor zeigt nach der Cervixhöhle eitrige Einschmelzung, in den frischeren Partien geringe Rundzelleninfiltration. Er dringt mit scharfer Spitze keilförmig nach hinten vor und durchsetzt, am inneren Muttermund beginnend, das hier normalerweise ein bis mehrere Millimeter dicke subperitoneale Binde-

gewebe und hat an der Einrißstelle auch das Peritoneum selbst durchbrochen. Außerdem findet sich eine Krebsmetastase isoliert in der Scheide eines kleinen Nerven im rechten seitlichen Parametrium und ebenda eine zweite in einer stark gestauten Lymphspalte, die mit einem mittelgroßen Lymphgefäß kommuniziert.

Drüsen: Vier Pakete, zusammen etwa 20 Knoten von Mandelgröße, eine ist walnußdick. Mikroskopisch finden sich in etwa $^3/_4$ der Knoten Krebsmetastasen, die weit ins umgebende Fettgewebe vorgedrungen sind, solide Alveolen, die Zellen entsprechen denen des Haupttumors.

Diagnose: Carcinoma cervicis primitivum. Carc. secund. corporis, Parametrii poster. et lateralis dextri. Carc. metast. Lymphoglandularum pelvis lateralium.

67. Auguste Mül . . ., 41jährige Arbeitersfrau. 30. Mai bis 26. Juni 1904.

Anamnese: 0-para. Regel in Ordnung. Seit mehreren Monaten wäßriger Ausfluß. Starke Abmagerung.

Status: Ausgedehntes Karzinom, das $^2/_3$ der Scheide ergriffen hat. Nach Auskratzung und Tamponade mit konzentrierter Formalinlösung erfolgt am selbigen Tage (1. Juni) die Operation. Temporärer Klemmenverschluß des Peritoneums. Bei der stumpfen Lösung bleibt ein Stück der Rectumwand an der Scheide. Keine Drüsenausräumung. Abtrennung des Scheideneingangs vom Damm aus und Durchziehen des Präparates durch die Scheide. Verschluß des Peritoneums und Bauches. Drainage durch die Scheidenhöhle. Unradikale Operation.

Verlauf: Leichte Cystitis, glatte Wundheilung. 20. Februar 1905. Mächtiger Rezidivtumor um Blase und Rectum.

Präparat: Länge des Uterus 9, der Scheide 7 cm. Uterus frei von Karzinom. Unterhalb der Portio beginnt ein $1^1/_2$ cm dicker und $6^1/_2$ cm lang ausgedehnter Tumor, der auch auf die Vorderwand der Scheide übergreift und oberflächlich ulzerirt ist. Die Scheidenwand ist bis nahe an das recto- und vesico-uterine Bindegewebe durchsetzt und das rechte Parakolpium vom Tumor ergriffen, dasselbe ist stark komprimiert. Das linke ist 2 cm breit und tumorfrei.

Mikroskopische Untersuchung: Nicht ausgeführt.

Makroskopische Diagnose: Carcinoma I. vaginae. Carc. secund. Parakolpii dextri.

68. Berta Gehr . . ., 50jährige Schmiedsfrau. 29. Juli bis 17. August 1904.

Anamnese: IV-para. Seit 1 Jahr Menopause, seit mehreren Monaten blutigwäßriger Ausfluß.

Status: Portio zerstört, trichterförmig ausgehöhlt. Hinten greift das Karzinom auf die Scheide über. Isolierter Karzinomknoten in der vorderen Scheide, 4 cm hinter dem Urethralwulst. Albumen im Urin. Nach typischer Vorbereitung am 30. Juli Operation. Provisorischer Klemmenverschluß des Peritoneums. Formalinödem im Beckenbindegewebe. Linke Ureterdrüse stark verdickt. Schluß des Peritoneums und Bauches. Der Scheidenrest wird mit dem Tumor isoliert exstirpiert. Drüsenausräumung unvollständig, da stark verwachsen und eine karzinomhaltige einreißt. Scheidentamponade. Unradikale Operation.

Verlauf: Bauchwunde glatt geheilt. Nach 10 Tagen spontan Urin. 24. Februar 1905. Rezidivfrei.

Präparat: Uterus 10, Scheide 2 cm lang. Metritis. Tiefe Zerfallshöhle der Cervix. Das Karzinom durchsetzt beide Lippen und geht bis 1 cm oberhalb des inneren Muttermundes, das ganze Collum in einen mächtigen weichen Tumor verwandelnd. Die seitlichen Parametrien weit hinaus infiltriert.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, hauptsächlich aus länglichen Zellen mit großen, ovalen Kernen bestehend, solide Alveolen. Die Cervixdrüsen zeigen häufig mehrschichtiges Zylinderepithel, ohne daß jedoch ein Tiefenwachstum derselben an den untersuchten Schnitten nachweisbar war. Die seitlichen Parametrien stark komprimiert und in die Breite gezogen. Ins rechte seitliche und hintere Parametrium brechen an einzelnen Stellen unter Entfaltung der Collumringschichten Karzinomausläufer ein. Unterhalb der Umschlagstelle des Peritoneums, im Bereich von etwa 5 qmm, breiter Einbruch des Karzinoms ins vesico-uterine Bindegewebe. Hier findet sich auch ein 1 mm großer Lymphknoten mit Karzinommetastasen im Randsinus. Am Fornix vaginae 1 : 1,5 cm Blasenmuskulatur am Präparat, das lockere Bindegewebe zwischen Blase und Scheide hat einem straffen Narbengewebe Platz gemacht. Der Fornix vaginae zeigt mehrere subepitheliale Krebsknoten. Linkes Parametrium nicht geschnitten. Die rechte Ureterdrüse ist karzinomatös.

Diagnose: Carcinoma Colli (Cervicis). Carc. secund. Parametrii anter., poster. et lateralis dextri, Fornicis vaginae et Lympho-glandulae ureteris dextri.

69. Olga Döbl . ., 58 Jahre. 4. August 1904 bis 2. Februar 1905.

Anamnese: IV-para. Seit Frühjahr Blutungen, derentwegen sie ausgekratzt wurde.

Status: Kraterförmiges Geschwür der verdickten Portio. Linkes Band verdickt, Uterus vergrößert, beweglich. Pyometra. Nach typischer Vorbereitung am 6. Operation. Provisorischer Klemmenverschluß des

Peritoneums. Die Blasenwand bleibt bei stumpfer Lösung teilweise am Collum. Drüsenausräumung ergibt nur wenige atrophische Knoten. Restitution des Peritoneums und Bauches. Scheidendrainage. Radikale Operation.

Verlauf: Blasenscheidenfistel, die langsam spontan heilt. Dekubitus. 20. März 1905. Rezitivfrei, Patientin hat 15 Pfund an Gewicht zugenommen.

Präparat: Ausgedehntes Collumkarzinom, das breit etwa ½ bis 1 cm in beide Parametrien eindringt. Mikroskopisch noch nicht untersucht.

Makroskopische Diagnose: Carcinoma colli et Parametriorum lateralium.

70. Marie Möhri.., 54jährige Kaufmannsfrau. 10. bis † 14. September 1904.

Anamnese: Multipara. Seit 6 Wochen Blutungen und Ausfluß. Menopause seit 2 Jahren.

Status: Uterus vergrößert, beweglich. Tiefer Cervixkrater, Lippen bis auf schmalen Saum zerstört. Nach typischer Vorbereitung am 12. Operation. Provisorischer Bauchfellklemmenverschluß. Starke Darmadhäsionen am myomatösen Uterus. Drüsenausräumung. Peritoneal- und Bauchdeckenverschluß. Scheidendrainage. Radikale Operation.

Verlauf: Tod an Peritonitis am 3. Tage. Sektion: Bindegewebssepsis der rechten Leistengegend. Peritonitis fibrinosa. Nephritis parenchymatosa. Bis zur Aorta keine Drüsen mehr zu finden.

Präparat: Uterus 8, Scheide 3 cm. Muttermundslippen verschmälert, jedoch mit Epithelüberzug. Tiefer Cervixkrater bis 2½ cm unterhalb des Fundus reichend. Die ganze Cervix und ein Teil des Corpus von Karzinom durchsetzt, die Muttermundslippen frei, die beiden seitlichen Parametrien sind etwa 1 cm weit vom Tumor ergriffen.

Mikroskopischer Befund: Polymorphes Karzinom, meist längliche Zellen mit ovalen Kernen und schmalem Protoplasmasaum zu länglichen, soliden Zügen angeordnet. Hier und da begegnet man auch schlauchförmigen Alveolen, in denen die Zellen mehrfach geschichtet und hoch zylindrisch sind. Da oberflächlich alles zerstört, läßt sich der Ausgangspunkt nicht bestimmen. Massenhafte Kernteilungsfiguren. Pyometra. Die seitlichen Parametrien sind bis an die großen Gefäßstämme von Karzinom durchsetzt, das als schmaler Keil hierhin vordringt, während die Ausdehnung im Uterus nach vorn und hinten nur gering ist. Die am weitest vorgeschobenen Partien finden sich in der Scheide größerer parametraler Venen. Im Corpus dringt der Tumor bis fast ans Peritoneum heran.

Drüsen: Etwa 20 Stück nicht über Bohnengröße. Mikroskopisch nicht untersucht.

Diagnose: Carcinoma Colli, Corporis et Parametriorum lateralium.

Die Ausbreitung der Primärtumoren in Uterus und Scheide.

Man pflegt die Karzinome des Gebärschlauches einzuteilen in Corpus-, Cervix-, Portio- und Scheidenkarzinome und verlangt für eine exakte Bezeichnung entweder, daß nur einer dieser Abschnitte erkrankt sei, oder den mikroskopischen Nachweis, daß das Karzinom von der betreffenden Schleimhaut aus seinen Ausgangspunkt genommen hat. Da bei der Mehrzahl der mitgeteilten Fälle Portio und Cervix zugleich befallen waren, und anderseits ausgedehnter Zerfall oder die vorhergegangene Auslöfflung mikroskopisch den Ausgangspunkt nicht erkennen ließen, benannte ich diese Tumoren des unteren Gebärmutterabschnittes der Kürze wegen Collumkarzinome. Ich verstehe unter Portiokarzinom die Tumoren, die, wie das Mikroskop zeigt, entweder vom Oberflächenepithel der Portio vaginalis ausgehen — Erosionskarzinome habe ich nicht beobachtet — oder ohne Beteiligung der Cervixschleimhaut auf die Portio infravaginalis beschränkt sind. Als Cervixkarzinome bezeichne ich diejenigen Tumoren, die bei intaktem Portiovaginal-Epithelüberzug die Cervix zwischen Orificium externum und innerem Muttermund einnehmen, respektive deren Ausgangspunkt von der Schleimhaut des Cervikalkanals mikroskopisch nachweisbar war. Alle übrigen Tumoren des unteren Gebärmutterabschnittes fasse ich unter dem Namen Collumkarzinome zusammen. Unter den 64 mikroskopisch untersuchten Fällen finden sich primär erkrankt: das Corpus 1mal, die Scheide 4mal, die Cervix 8mal, die Portio 17mal, bleiben 34 Collumkarzinome. Nach meiner Ansicht, die ich aus dem makroskopischen und dem mikroskopischen Befund gebildet habe, sind von diesen 34 Fällen $^1/_3$ zu den Cervix- und $^2/_3$ den primären Portiokarzinomen zuzurechnen, ohne besonderen Wert auf diese Zahlen legen zu wollen.

Eine klinisch und anatomisch brauchbare Einteilung, die die Ausbreitung der Karzinome berücksichtigt, ist mir bis jetzt noch nicht begegnet. Die Bezeichnung Anfangskarzinom etc. ist zu allgemein und subjektiv. Ich unterscheide zwei Gruppen: A. Das Karzinom ist makroskopisch auf Uterus und Scheide beschränkt.

B. Das Karzinom überschreitet makroskopisch die Grenzen des Primärorgans. Aus praktischen Gründen führe ich noch einige Unterabteilungen an.

Zu A.

I. Gruppe: Das Karzinom ist auf eine Muttermundslippe resp. die Schleimhaut der Scheide beschränkt.

II. Gruppe: Beide Lippen oder eine Lippe und ein Teil der Collumwand befallen. Das Karzinom dringt nicht über 5 mm in die Corpus- resp. Cervixwand ein.

III. Gruppe: Das Karzinom überschreitet makroskopisch nicht die Grenzen des Uterus resp. der Scheide.

Zu B.

IV. Gruppe: Der Uterus ist klinisch oder anatomisch im Gesunden abgesetzt.

V. Gruppe: Es ist im Kranken operiert.

Diese Einteilung kann nur für durch Laparotomie gewonnene Präparate Geltung haben und umfaßt nicht alle vorhandenen Möglichkeiten, da ich nur die Resultate der zitierten Fälle in einem Schema unterzubringen habe.

Das mitgeteilte Corpuskarzinom war ein Oberflächentumor, der die ganze Körperschleimhaut einnahm und einen von der Hinterwand ausgehenden, bis zum äußeren Muttermund reichenden karzinomatösen Polypen gebildet hatte. Nur an der Basis des Polypen dringt der Tumor einige Millimeter in die Muskulatur ein und ist im übrigen auf die Schleimhaut beschränkt. Er gehört zur II. Gruppe.

Die 4 primären Scheidenkarzinome gehören der IV. Gruppe an, sie hatten alle, schon makroskopisch erkennbar, auf das Parakolpium übergegriffen. 2 Fälle zeigten ein vorzüglich evertierendes Wachstum und waren zirkumskript. Die beiden anderen waren diffuse, infiltrierende Karzinome. Bemerkenswert ist Fall 47, der in ausgezeichneter Weise demonstriert, wie ein primäres Scheidenkarzinom submukös und per contiguitatem auf das im übrigen völlig normale Collum übergreifen kann. Die Muskulatur der Scheide verschmilzt mit der der Pars intermedia colli (Schröder), zirkulär an derselben inserierend, in innigster Weise. Ich habe dies mikroskopisch in jedem einzelnen Fall nachweisen können, und halte diese Beziehungen zwischen Collum und Scheide, wie wir später sehen werden, für die Ausbreitung der Karzinome für außerordentlich wichtig.

Von den 17 mikroskopisch konstatierten primären Portiokarzinomen gehören zur I. Gruppe 4, zur II. Gruppe 3, zur III. Gruppe 3, zur IV. Gruppe 6 und zur V. Gruppe 1 Fall. Man pflegt die Portiokarzinome nach ihrer Wachstumsrichtung in invertierende und evertierende Tumoren einzuteilen, eine Einteilung, die auch von klinischer Bedeutung ist. Die II. Gruppe disponiert weit weniger zur Metastasenbildung in Parametrien und Drüsen. Ich kann dies nur bestätigen. Leider sind die rein evertierend wachsenden Formen selten, ich fand sie nur 2mal unter 17 Fällen. Sehr bald ergreift der Blumenkohltumor auch das höher gelegene Portiogewebe und dann ist zwischen der Ausbreitung dieser und der invertierenden Form kein Unterschied mehr.

Für die letzteren Karzinome gibt es in der Portio vaginalis mehrere Prädilektionsstellen, welche ihre Wachstumsrichtung beeinflussen. In unseren Fällen saßen $^1/_3$ der Primärtumoren an der Vorderlippe und der Rest war an der Hinterlippe entstanden. 4mal befand sich die primäre Ulzeration dicht am Cervikalkanal, davon 1mal an der seitlichen Kommissur. In 3 Fällen war diese Partie unverändert, und der Tumor nahm das hintere Drittel der Hinterlippe ein. In 8 Fällen war mehr das mittlere Drittel ergriffen, resp. der Ausgangspunkt nicht näher zu bestimmen.

Die invertierenden Karzinome können entweder solide Knoten, sogenannte „tiefe Collumknoten“, oder kraterförmige tiefe Ulzerationen in der Lippe bilden. Die beiden Formen dürften gleich häufig sein und zeigen in ihrer Ausbreitung nur geringe Unterschiede. Die Karzinome einer Lippe greifen entweder nach der Seite zu auf die andere Lippe über, oder nehmen ihren Weg nach aufwärts. Im 1. Falle kann z. B. bei intakter Schleimhaut die zweite Lippe submukös völlig vom Karzinom durchsetzt sein. Im 2. Falle stehen dem Tumor, wenn er die Pars intermedia colli erreicht hat, zwei Bahnen offen. Entweder er ergreift, seine Richtung beibehaltend, die Pars supravaginalis des Collum oder benutzt die in schräger Richtung verlaufenden Bahnen, die zum Scheidenansatz führen. Auf letzteren Punkt werde ich später in Zusammenhang eingehen. Man sieht Fälle, bei denen eine Lippe und die ganze zugehörige Collumwand isoliert befallen sind (Nr. 16). Wieder andere, bei denen eine Lippe und das ganze Collum ringförmig ergriffen sind, während die zweite Lippe noch unverändert ist. Häufig findet man, daß das Collum, von Karzinom durchsetzt, die intakte Cervikalschleimhaut

wie ein Mantel umgibt, und bei ulzerösen Formen kann die Schleimhaut wie ein isolierter Zylinder in der Zerfallshöhle schweben.

Die Portiovaginalkarzinome, die an der Kommissur entstehen, ergreifen natürlich sehr bald beide Lippen, während die im äußeren Drittel, in der Peripherie sitzenden Tumoren ein besonderes Verhalten zeigen. Abgesehen davon, daß die Diagnose, ob sie von der Portio oder der Scheidenmukosa ausgehen, häufig unmöglich ist, erfolgt auch die submuköse Ausbreitung in gleicher Weise nach Portio und Scheide zu, dabei war jedoch in unseren Fällen der Portiotumor an Größe weit überwiegend.

Das sekundäre Uebergreifen der primären Uteruskarzinome auf die Scheide ist sehr viel häufiger, wie man anzunehmen pflegt. Es fanden sich in den 70 Fällen 30mal Scheidenmetastasen, abgesehen von den 4 primären Scheidenkarzinomen. Dies verteilt sich auf die einzelnen Gruppen so, daß von 20 Fällen der Gruppe I—III 6mal die Scheide sekundär ergriffen war. In 35 Fällen der IV. Gruppe fand sich 17mal und in 16 unradikal operierten Fällen 7mal die Scheide ergriffen. Der Prozentsatz der Scheidenmetastasen der radikal operierten Fälle beträgt 42,6 %. In etwa ⅔ aller Fälle hatte das Karzinom submukös auf die Scheidenwand übergegriffen.

Ich lege auf diese Zahlen besonderen Wert, da in ihnen ein Teil der Rezidive nach vaginaler Totalexstirpation ausgedrückt ist. Wenn man mit einer Reihe namhafter Autoren annimmt, daß die Portio- und Cervixtumoren, die makroskopisch auf den Uterus beschränkt sind, durch die einfache vaginale Totalexstirpation radikal operiert werden können, so wird man in 30 % dieser Fälle das Rezidiv in der Scheidennarbe zu gewärtigen haben. Daß diese auf den objektiven, anatomischen Befund sich stützenden Zahlen auch für die Allgemeinheit nicht zu hoch gegriffen sind, lehrt die Statistik auch der erfolgreichsten Operateure.

Das obere Drittel der Scheide muss in allen Fällen von Karzinom des unteren Gebärmutterabschnittes entfernt werden!

In den oben mitgeteilten Zahlen sind auch die Cervixtumoren eingeschlossen. Ich habe nur in 8 Fällen die exakte mikroskopische Diagnose Cervixkarzinom stellen können, und ihr Verhältnis zu den primären Portiovaginalkarzinomen gestaltet sich wie 1 : 2. Dies Ergebnis auf die 34 Collumkarzinome (siehe oben) angewandt, vermehrt die primären Cervixkarzinome um etwa 12, eine Zahl, die auch durch die mikroskopische Untersuchung eine gewisse Stütze

findet. Auf 100 Uteruskarzinome kommen demnach etwa 30 Cervixkrebse.

Von den 8 primären Cervixkarzinomen gehören 3 der II. und III. Gruppe an, das heißt, sie dringen nicht mehr als 5 mm in die Cervixwand ein, resp. sind auf die Cervixwand beschränkt. 4 Fälle überschreiten makroskopisch (IV. Gruppe) die Grenze des Uterus und 1 Fall (V. Gruppe) ist unradikal operiert. Das Vordringen der Cervixkrebse ist im allgemeinen ein keilförmiges, die Spitze nach dem Parametrium zu gerichtet. Diese Tatsache scheint mir durch die anatomische Struktur der Portio supravaginalis bedingt und nicht etwa durch eine besondere Eigenschaft der Epithelzellen. Ich fand dieselben Verhältnisse mehrmals auch bei primären Portiokarzinomen, die auf die Cervix übergegriffen hatten, und nicht nur in die seitlichen, sondern auch ins hintere und vordere Parametrium dringt der Krebs häufig keilförmig vor.

Im übrigen gilt für die Cervix dasselbe wie für die Portiokrebse, auch sie gehen oft auf den Scheidenansatz über und dringen nach oben in das Corpus uteri ein. Hier fanden sich in 2 Fällen auch isolierte Metastasen, eine Tatsache, die zur Zeit der Portioamputationen wegen Karzinom häufig der Gegenstand der Diskussion war.

Bezüglich des morphologischen Verhaltens der Primärtumoren kann ich mich kurz fassen. Ich habe in 12 Fällen reine Plattenepithelkarzinome zum Teil mit Bildung von Hornperlen gefunden und nur 3mal reine Zylinderzellen oder Drüsenkarzinome. Alle anderen Tumoren zeigten mehr oder minder große Abweichungen von den bekannten an der Gebärmutter vorkommenden Epithelarten, in Form und Lage der Zellen zueinander: polymorphzellige Karzinome. Von den 8 Cervixkarzinomen bildeten 2 durchaus schlauchförmige Alveolen, bei 3 fanden sich neben zahlreichen soliden auch drüsige Stellen und 4 Fälle endlich wucherten gänzlich in soliden Zügen.

Zwischen den polymorphzelligen Portiovaginal- und Cervixkarzinomen gibt es einige Unterschiede. Bei letzteren findet man im allgemeinen Zellen von konstanter mittlerer Größe mit großen länglichen oder mehr ovalen Kernen und ganz schmalem Protoplasmasaum. Die Portiovaginalkarzinome dagegen zeigen meist größere Differenzen in Größe und Form der Zellen.

Interessant ist in Fall 52, dem primären Corpustumor, das gleichzeitige Vorkommen von Stellen mit reinem Plattenepithel neben

Zylinderzellenkarzinom und ausgedehnten Bezirken kleinzelliger sarkomatös aussehender Stellen, deren Uebergang in das Karzinom jedoch nachweisbar war. Solche Fälle sind neuerdings mehrere bekannt geworden. Erwähnen will ich noch, daß in Fall 24 2 anscheinend primäre Tumoren, nämlich in Cervix und Hinterfläche der Portio, nebeneinander vorhanden sind, das eine ein polymorphes mit soliden Alveolen, das andere ein Zylinderzellenkarzinom mit schlauchförmiger Anordnung.

Die Ausbreitung der Karzinome in den Parametrien.

Unter Parametrium und Parakolpium versteht man im allgemeinen die seitlichen Verbindungen des Uterus und der Scheide und nennt nach dem Vorgange Freunds die Verbindungen mit Blase und Rectum Paracystium und Paraproctium. Nach einer unseres Erachtens chirurgisch richtig ausgeführten abdominalen Totalexstirpation, die ohne Anwendung von Klemmen das Parametrium durch Zug von seinen Haftstellen löst, muß es sich allseits in größter Ausdehnung am Präparat finden. Ich nehme der Einfachheit wegen die alten Bezeichnungen wieder auf, und nenne das Paracystium und Paraproctium Parametrium anterius und posterius.

Die Grenzen der einzelnen Abschnitte sind abhängig von der Höhe der Schnittebene, ziemlich willkürlich und im übrigen für unsere Frage nur von sekundärer Bedeutung.

Im Binde- und Fettgewebe der Parametrien finden sich in $^3/_4$ aller Fälle Lymphknötchen, die an Größe und Zahl sehr verschieden sind. Manchmal nur wenige und klein, sieht man sie in anderen Fällen. Erbsen- bis Haselnußgröße erreichen oft ein Dutzend und mehr. Sie sind meist, doch gibt es zahlreiche Ausnahmen, nicht wie die Lymphknoten der seitlichen Beckenwand als stromunterbrechende Siebe in die Lymphbahnen eingeschaltet, sondern liegen ihnen seitlich an. Der Lymphstrom kann, ohne sie zu durchfließen, seitlich passieren. Ich habe die von Kundrat zuerst beschriebenen und abgebildeten kleinsten Lymphknötchen in Lymphgefäßen mehrfach gesehen, und kann das, was über ihre Entstehung und Bedeutung dort gesagt ist, nur bestätigen. Die sogenannte Ureterdrüse, die viel nähere Beziehungen zur Art. uterina, als zum Ureter hat, habe ich etwa in 60 % der Fälle gesehen. Sie ist oft selbständig und bleibt bei stumpfer Lösung der Parametrien am

Präparat. In fortgeschrittenen Fällen, in denen das Karzinom den Ureter überschritten hat und die im hypogastrischen Dreieck liegenden Lymphknoten karzinomatös sind, erkennt man manchmal, daß die kranke Ureterdrüse im stumpfen Winkel fest mit ihnen verwachsen ist. Hier kann man sie also als medialste hypogastrische Lymphdrüse ansprechen. Krömer verzeichnet dieselbe Beobachtung. Ich habe sie in den oben mitgeteilten Fällen stets zu den parametralen Knötchen gerechnet.

Die Lymphocyten spielen in der Peripherie der Karzinome eine große Rolle. Abgesehen von dem stets mehr oder weniger ausgeprägten Wall habe ich häufig Anhäufung von Lymphocyten in allen Formen beobachtet, mehrmals war eine gewisse Anordnung in Kugelform zu konstatieren, und mehrmals sah ich darin hellere Partien mit größeren Zellen, die Follikeln mit Keimzentren glichen. Stets entbehrten sie zum Unterschied mit den normalerweise im Parametrium vorhandenen Noduli lymphatici der Kapsel.

Die Parametrien sind ein Teil der Stützorgane des Uterus und als solche aufs innigste mit ihm verbunden. Vom Uterus und der Scheide strahlen Muskel und Faserbündel in der ganzen Länge weit in die Parametrien resp. Parakolpien ein. Konstant sind an der Basis die seitlichen Verdichtungen, die unter dem Namen Ligamenta cardinalia zusammengefaßt werden. Die Ligamenta vesico-uterina habe ich als selbständige Gebilde nicht gesehen, dagegen waren in vielen Fällen die Ligamenta sacro- und rectouterina sehr gut entwickelt, und nach der oben beschriebenen Fixierung der Präparate in schönster Weise in ihrem normalen Situs zu erkennen. Sie waren im mikroskopischen Präparat oft noch 5 mm dick und bestehen aus Zügen derben Bindegewebes und hauptsächlich aus glatten Muskelbündeln. In der Mitte findet sich oft eine kleine Arterie. 1—1 ½ cm vom Uterus entfernt verlaufen sie dicht unter dem Peritoneum. Sie inserieren in schräger Richtung am Collum und verschmelzen analog der Scheide aufs innigste mit demselben.

Von dem Parametrium aus dringen Nerven und Gefäße in den Uterus ein und mit ihnen in geringer Tiefe auch lockeres Binde- und Fettgewebe. Es läßt sich keine absolute Grenze zwischen Uterus und Parametrium ziehen, und die Entscheidung ist an einem Präparat oft unmöglich, ob eine von Fettzellen umgebene Metastase noch im Bereich des Uterus liegt oder nicht. Bei der Serienuntersuchung wird man die Frage stets beantworten können. Auch die

Tatsache, daß die großen Nervenganglien so gut wie nie in den Uterus eindringen, kann zur Entscheidung nützlich sein.

Die Ausbreitung der Karzinome erfolgt auf dreierlei Weise: per contiguitatem, per metastasin und durch Kontakt. Ich erwähne vorweg, daß ich bei meinen Untersuchungen für letzteren Modus keinerlei Anhaltspunkte gefunden habe. Entweder handelte es sich bei den in Betracht kommenden Stellen, die ich des öfteren gesehen habe, an der zweiten Muttermundslippe oder der Scheide um ein einfaches, nicht karzinomatöses Geschwür (durch Druckusur), oder bei Karzinom konnte ich stets einen anderen Entstehungsweg nachweisen.

Das direkte Uebergreifen des Karzinoms auf ein Nachbarorgan kann erfolgen entweder in den Lymphspalten oder in Blut- und Lymphgefäßen. Letzteren Vorgang habe ich nur selten und dann nie allein vorkommend beobachtet. In der überwiegenden Mehrzahl sind die Lymphspalten die Bahnen, in denen das Karzinom seinen direkten Weg zum Nachbarorgan nimmt.

Häufig sieht man die Collumwand von dem Karzinom buckelartig ins Parametrium vorgetrieben und an irgend einer Stelle in der Serie von den Krebszügen durchbrochen. Dabei kann man Bildern begegnen, in denen die äußersten Collumschichten wie eine halbgeöffnete Tür von einem dicken Karzinomausläufer ins Parametrium gedrängt erscheinen.

In anderen Fällen wählt das Karzinom bequemere Wege und dringt in den abgehenden Muskel- und Bindegewebsbalken ins Parametrium ein. Hierhin gehören auch die Metastasen in den Ligamenta sacro-uterina, die ich in nicht weniger als 10 Fällen gefunden habe. Die häufigen Rezidive um das Rectum herum resultieren zum Teil hieraus.

Endlich kann sich das Karzinom in den weiten Lymphspalten der Gefäßwände ins Parametrium vorschieben, ich fand dies in 3 Fällen. Auch die Nervenscheiden sind häufig (12mal) die verbreitenden Bahnen. In 2 Fällen war die parametrale Invasion ausschließlich hierin erfolgt. Der Nerv selbst bietet dem Eindringen der Karzinomzellen großen Widerstand und oft fand ich, daß dasselbe erst von dem Nervenganglion aus erfolgte.

Ich komme nun zu den isolierten Metastasen im Parametrium und Parakolpium. Man liest oft die Behauptung, daß das Vordringen des Karzinoms ein kontinuierliches sei. Ich fand in

64 Fällen 8mal nur isolierte Metastasen, d. h. solche, die in der Serie mit Haupttumor keinen Zusammenhang haben im Parametrium, zum Teil weit vom Mutterherd entfernt (12,5% ohne die Lymphdrüsenmetastasen zu rechnen). Isolierte Metastasen neben fortgeleitetem Karzinom fanden sich in 26 Fällen; 3mal handelte es sich um Karzinomthromben in parametralen Venen und 1mal um einen Embolus in einer Arterie des Parametriums. Das Zustandekommen der ersteren ist bekannt, und ich möchte nur hervorheben, daß der arrodierten Gefäßwand entsprechend im Innern sich meist ein wandständiger Thrombus bildet, in den das Karzinom eindringt. So bleibt der Körper vor einer Aussaat der Krebszellen im Venensystem bewahrt. Daß dies jedoch vorkommt und viel öfter als wir annehmen, beweisen die Untersuchungen E. Schmidts.

Auch in der Nervenscheide fand ich in 4 Fällen weit vom Mutterherd entfernte isolierte Metastasen. In 6 Fällen fanden sich Krebsmetastasen in den Lymphknötchen des Parametriums. Viel öfter jedoch sah ich das Karzinom in ihrer unmittelbaren Nähe, oft sie ganz eng umschlossen haltend, ohne in dieselben einzudringen. Es scheinen diese Metastasen das Eindringen der Karzinomzellen in größere Lymphgefäße zur Voraussetzung zu haben. Ich fand in 6 Fällen Karzinomzellen einzeln oder in Verbänden in mittleren und größeren Lymphgefäßen des Parametriums. Die übrigen isolierten parametralen Krebsherde lagen frei im Binde- und Fettgewebe. Ich nehme an, daß die Krebszellen in den mit Endothel ausgekleideten Lymphkapillaren und kleinsten Gefäßen dorthin gelangt sind. In einem Fall von multipler Aussaat kleinster Metastasen im Parametrium fand ich Karzinompfröpfe in Blutgefäßen (Venen), die möglicherweise die Ursache dieser Erscheinung waren (siehe Fall 27, Fig. 4).

Für den Zeitpunkt, an dem die Uteruskarzinome Metastasen in das Parametrium machen, läßt sich kein sicherer Nachweis bringen. Immerhin gewährt die oben angegebene Einteilung der Primärtumoren in Gruppen einen Einblick in das Verhältnis derselben zu den Metastasen. Die Zahlen, die ich bringen kann, sind noch zu klein, um absolute Werte zu repräsentieren; doch läßt sich, wenn man die Ergebnisse der Kundratschen Untersuchungen dazu addiert, eine mittlere Zahl finden, die der Wirklichkeit entsprechen dürfte. Den exakten Nachweis für die größere oder geringere Bösartigkeit der Cervix- und Portiokarzinome zu bringen ist schwer.

Die Tumoren, die — abgesehen von den Corpuskarzinomen — am wenigsten zu Metastasen neigen, sind die evertierenden Portiovaginalkarzinome. Zwischen den invertierend wachsenden Portiotumoren und den Cervixkarzinomen besteht ein Unterschied insofern, als der Weg der ersteren zum Parametrium der weitere ist, und das Cervixkarzinom häufig ein nach den seitlichen Parametrien zu gerichtetes, keilförmiges Wachstum zeigt. Das kommt jedoch auch bei den Portiokarzinomen, sobald sie die Pars supravaginalis erreicht haben, vor. Weiter führt man die Kleinheit der Zellen an, die ein schnelleres Vordringen in den Lymphspalten ermöglichen sollen. In der Tat sieht man bei dieser Form häufig sehr lange und feine Karzinomzüge weit in die Umgebung vordringen. Auch ich glaube, daß das Cervixkarzinom früher die Parametrien erreicht als viele Portiokarzinome. Dabei lasse ich die Metastasierung auf dem Wege der Lymphbahnen, die in meinen Fällen, wie oben mitgeteilt, in 12,5% vorkommt, außer Betracht. Die infiltrierenden oder ulcerösen Formen der Vorderlippenkarzinome sind meines Erachtens ebenso oder klinisch noch gefährlicher als die Cervixkrebse, da sie schon sehr bald das vesicouterine Bindegewebe erreichen.

Bei der Durchlesung der Operationsprotokolle fällt die hohe Zahl der Blasenverletzungen auf. Die Ursache dafür lehrt die mikroskopische Untersuchung der betreffenden Partien. Abgesehen von 2 Fällen, wo es sich um Verletzungen mit einem Instrument handelte, fanden sich jedesmal hochgradige Veränderungen in dem Uterus und Scheide mit der Blase verbindenden, lockeren Zellgewebe, Schrumpfungen und Infiltrationen auf entzündlicher Basis oder Karzinommetastasen. Ich konnte am vorderen Parametrium — an den übrigen war es weit weniger ausgesprochen — beobachten, daß der Karzinominvasion fast stets eine mehr oder minder heftige Entzündung vorausging. Es fanden sich von der einfachen Rundzellenanhäufung bis zur produktiven und schrumpfenden Entzündung alle Stadien. Einmal sah ich die Tela vesico-uterina in weiter Ausdehnung von miliaren Abszessen durchsetzt. Meist findet sich das normalerweise bis 1 cm dicke Binde- und Fettgewebe stellenweise geschwunden und durch straffes Narbengewebe ersetzt. Bei den 22 Blasenverletzungen handelte es sich 16mal um entzündliche Schwarten, die die Blasenmuskulatur am Uterus resp. der Scheide fixierten. 10mal war neben der Schrumpfung Karzinom im Parametrium anter. und 4mal fand sich das Karzinom als die alleinige Ursache. In 3 Fällen

war das Karzinom zum Teil bis unter die Schleimhaut in die Blasenwand vorgedrungen.

Die Bedeutung dieser Tatsachen für unser chirurgisches Vorgehen ist klar. Im allgemeinen stumpfe Blasenlösung, in schweren Fällen darf man vor einer Blasensektion nicht zurückschrecken. Ueber die günstigen Dauerresultate dieser Fälle gibt der klinische Teil Aufklärung.

Erwähnen will ich noch, daß ich bei dem Fall von Corpuskarzinom (52), nach vergeblicher Durchsuchung der Parametrien, die Tube mit den oberen Corpuslymphbahnen geschnitten habe und dort in einem der Tube parallel laufenden großen Lymphgefäß einen metastatischen Karzinompfropf gefunden habe — ein klinischer Beweis für die Richtigkeit der Injektionsversuche. Die beiden Endotheliome (Fall 32, 33) — das Nähere muß oben nachgelesen werden — haben neben dem ausgesprochen infiltrierenden Wachstum die Eigentümlichkeit, daß sie in viel höherem Maße, als ich es sonst gefunden habe, die Arterien des Parametriums ergreifen.

Das Verhältnis der Metastasen in den Parametrien zu der Ausbreitung der Primärtumoren erhellt aus folgender Zusammenstellung.

I. Gruppe (s. oben) [3, 20, 24, 59]
Operiert . . . . 4 Fälle
Metastasen im P. M. . . . . 2 „

II. Gruppe [13, 17, 27, 34, 41, 48, 52, 53]
Operiert . . . . 8 Fälle
Metastasen im P. M. . . . . 4 „

III. Gruppe [4, 10, 12, 21, 31, 43, 61, 62]
Operiert . . . . 8 Fälle
Metastasen im P. M. . . . . 6 Fälle
Nicht mikroskopisch untersucht . . . . . . 1 Fall

IV. Gruppe:
Operiert . . . . 34 Fälle
Metastasen 34mal
(einschließlich der 4 nicht mikroskopisch untersuchten).

V. Gruppe:
Operiert . . . . 16 Fälle
Metastasen in allen Fällen.

Die drei ersten Gruppen zusammen, in denen das Karzinom makroskopisch auf den Uterus beschränkt war, ergeben folgendes

Resultat: Operiert 20 Fälle, Metastasen im Parametrium 12mal, 1 Fall nicht untersucht. Es finden sich in Anfangs- und mittelschweren Fällen im Parametrium bereits in 63% Metastasen. Von diesen Fällen ist von 16 die Operation Ueberlebenden einer rezidiv geworden (53). Die Parametrien waren hierbei frei, jedoch in drei Lymphknoten des Trigonum hypogastricum waren ausgedehnte Metastasen (Drüsenrezidiv?).

Von den fortgeschrittenen, aber nach Operationsgeschichte und Präparat anscheinend radikal operierten 34 Fällen, in denen das Parametrium schon makroskopisch Karzinom zeigte, sind an der Operation gestorben 7, rezidiv geworden 5, und es leben 6 Monate bis über 4 Jahre gesund 22 = 80% der Ueberlebenden. Die 16 unradikal operierten Fälle sind bis auf 1 alle rezidiv geworden. Die Resultate der Gruppen I—IV (nur radikal operierte und mikroskopisch untersuchte Fälle) sind: Operiert 49 Fälle, Metastasen in den Parametrien in 42 Fällen. Kundrat fand bei 80 Fällen 44mal Metastasen. Die beiden Zahlen addiert geben eine mittlere Zahl von 66%. Dies dürfte bei einer Operabilitätsziffer von ca. 75% der Faktor sein, der die Zahl der Metastasen in Parametrien angibt.

Auf die Größe und Lage der Metastasen kann ich im einzelnen nicht eingehen. Die meisten Metastasen im Parametrium entsprechen der Stelle der größten Ausdehnung im Uterus. Die gefährdetste Partie bei Portio- und Cervixkrebsen ist nach meinen Erfahrungen das Bindegewebe, das in der Höhe des Scheidenansatzes bis etwa 1 cm darüber den Uterus umgibt.

Die isolierten Metastasen sind weit unabhängiger vom Muttertumor, ich fand sie in den Lymphknötchen des Parametriums und auch frei 1—2 cm vom Uterus entfernt. In einem Fall von Portiokarzinom fand ich die Parametrien frei, während der Scheidenansatz ergriffen und Metastasen im Parakolpium vorhanden waren.

Der klinische Nachweis der Metastasen wird meist, sehr fortgeschrittene Fälle ausgenommen, unmöglich sein. Häufig fand ich, daß klinisch freie Parametrien mikroskopisch weit hinaus infiltriert waren, und umgekehrt, manche klinisch infiltrierte Parametrien waren frei von Karzinom, die Infiltration durch chronische Parametritis verursacht. Was für die seitlichen Bänder, gilt in höherem Maße für das Parametrium anterius und posterius; hier versagt die Untersuchung. Ein Symptom scheint mir typisch für Karzinom und ist

am deutlichsten vom Rectum aus zu konstatieren: Wenn die Ligamenta sacro-uterina, besonders das rechte, karzinomatös sind, so fühlt man sie als breiten, starren Strang ums Rectum herum und mit breitem Ansatz an der Fascia pelvis inserieren. Auch bei solchen Fällen haben wir noch Dauerheilung von 1—4 Jahren erreichen können.

Die Metastasen in den regionären Lymphknoten.

Die Bedeutung der regionären Lymphdrüsen für das Uteruskarzinom wird heute, wenn auch noch nicht von allen, so doch von einer großen Zahl der deutschen Autoren gewürdigt. Die Chirurgen haben sich längst für eine möglichst radikale Drüsenexstirpation bei dem Mammakarzinom ausgesprochen und die Dauerresultate seitdem wesentlich verbessert. Man kann und hat den Einwand gemacht, ein Vergleich der Drüsenfrage bei Uterus- und Mammakarzinom sei nicht zulässig. Das hat eine Berechtigung, solange das Tertium comperationis inkonstant ist. Es erscheint mir unzulässig, wenn man nach Vergleichspunkten sucht bei einer radikalen Mammaamputation mit Wegnahme der Pectorales und einer unradikalen, vaginalen Totalexstirpation. Im letzteren Fall wird das lokale Rezidiv zum Exitus führen, noch ehe die Drüsenmetastasen in den Vordergrund treten. Der Vergleich wird in dem Moment berechtigt und korrekt, wenn man auch das Uteruskarzinom in analoger Weise wie das Mammakarzinom, nämlich radikal, operiert.

Die ausgezeichneten Injektionsversuche älterer und neuerer Autoren haben uns die Verhältnisse zwischen Uterus und den regionären Lymphknoten und die verbindenden Lymphbahnen kennen gelehrt. Durch die Untersuchung über die Verbreitung der Karzinommetastasen finden sie die klinische Bestätigung.

Das von mir untersuchte Material umfaßt folgende Lymphdrüsengruppen, die, wenn möglich, stets im Zusammenhang aus ihrem Lager gelöst werden.

1. Lymphoglandulae inguinales profundae et superficiales. Letztere wurden früher in allen Fällen, jetzt nur noch bei tiefsitzenden Scheidenkarzinomen entfernt.
2. Lgl. iliacae ext.
3. Lgl. hypogastricae mit Einschluß der Lgl. obturatoriae.



4. Lgl. iliacae communes.
5. Lgl. sacrales.

Die Lymphknoten wurden in derselben Weise wie die Parametrien behandelt, die vorgefärbten Präparate in Paraffin eingebettet und in Serienschnitte zerlegt. Jeder zweite Schnitt wurde aufgehoben und auf große Glasplatten geklebt. Es kamen stets alle Lymphdrüsen zur Untersuchung, auch wenn in einem Knoten Karzinom gefunden worden war.

Die von Ries, Wertheim, Robert Meyer u. a. gefundenen epithelialen Hohlräume und Cysten habe ich in 4 Fällen gesehen und konnte ihre Entstehung aus den Epithelien der Lymphgefäße und Lymphsinus in eindeutiger Weise nachweisen. Auf die Einzelheiten darüber kann ich hier nicht eingehen. Ich verweise auf meinen Demonstrationsvortrag in der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft vom 23. März 1905 und die demnächst erfolgende ausführliche Publikation in dieser Zeitschrift.

Bevor ich die Resultate der Lymphdrüsenuntersuchung mitteile, noch einige allgemeine Bemerkungen. Noch schwieriger als in den Parametrien ist die sichere Erkennung kleinster Krebsherde in den Lymphdrüsen. Es kommen hier schon normalerweise, besonders in den Keimzentren und an den Trabekeln, epitheloide, in ihrer Zusammenlagerung oft epithelial aussehende Zellen vor, noch häufiger bei den meist durch die Karzinomeinwirkung veränderten Lymphdrüsen.

Besonders die im Zustand der Atrophie befindlichen Knoten können leicht Anlaß zu Täuschungen geben. Um ein einwandfreies Resultat zu erhalten, habe ich darauf verzichtet, nur kleinere Zellgruppen umfassende Metastasen in mein Protokoll aufzunehmen. Ich spreche nur dann von einer karzinomatösen Lymphdrüse, wenn sich deutlich erkennbare und durch mindestens ½ Dutzend Schnitte in der Serie verfolgbare Karzinommetastasen finden.

In den 70 operierten Fällen wurden 57mal die regionären Lymphknoten ausgeräumt. 13mal wurden sie nicht angetastet, 9mal wegen unradikalen Vorgehens im Parametrium, 4mal wegen Schwäche der Patientin oder sonstigen Komplikationen. Von den in 57 Fällen exstirpierten Lymphknoten konnten 10 aus äußeren Gründen nicht mehr untersucht werden. In den 47 genau in Serien untersuchten Fällen fanden sich ein oder mehrere Lymphknoten karzinomatös 24mal. Folgendes Schema soll das Verhältnis des Muttertumors zu

den Metastasen illustrieren. Die Gruppeneinteilung der Primärtumoren siehe oben.

Drüsen	Nicht ausgeräumt	Nicht untersucht	Karzinomfrei	Karzinomatöse
Gruppe I	—	—	4	—
„ II	1	—	3	4
„ III	—	2	5	1
„ IV	3	7	10	13
„ V	9	1	1	6
Zusammen .	13	10	23	24

Klinisches Interesse haben hauptsächlich die Befunde in den radikal operierten Fällen.

	Nicht ausgeräumt	Nicht untersucht	Karzinomfrei	Karzinomatös
Gruppe I—IV . . .	4	9	22	18

Auf 22 karzinomfreie kommen 18 karzinomatöse Lymphdrüsen, d. i. 45%. Angenommen, daß die nicht ausgeräumten und nicht untersuchten Lymphdrüsen ebenfalls karzinomfrei gewesen wären, erhalten wir die Zahl von 34% kranker Drüsen.

	Nicht ausgeräumt	Nicht untersucht	Karzinomfrei	Karzinomatös
Gruppe I—III . . .	1	2	12	5

Gruppe I—III. Das Karzinom ist makroskopisch auf Uterus und Scheide beschränkt. Auf 17 karzinomfreie kommen 5 karzinomatöse Lymphknoten, d. i. 30%.

Diese Zahlen differieren wesentlich von den in früheren Arbeiten mitgeteilten. Im allgemeinen sollen die Lymphdrüsenmetastasen aller Uteruskarzinome, von den einfachsten bis zu den fortgeschrittensten, 33% nicht übersteigen. Deshalb nehme ich auch noch die unradikal

operierten Fälle in die Zusammenstellung auf. Auf 23 karzinomfreie Lymphdrüsen kommen 24 kranke Drüsen, d. i. 51%. Bei Einrechnung der 10 nicht mikroskopisch untersuchten Fälle als karzinomfreie, erhalten wir 42%. Die Erkrankungsziffer ist also bei Anrechnung der nicht mehr radikal operierten Fälle um ca. 10% höher als bei Beschränkung auf die radikal operierten Fälle.

Ueber die Anzahl der von den einzelnen Fällen von Karzinom ergriffenen Lymphknoten gibt folgende Tabelle Aufschluß:

	1	2	3	4 und mehr Drüsen krank
Gruppe I . . .	—	—	—	—
„ II . . .	1	—	3	—
„ III . . .	1	—	—	—
„ IV . . .	5	3	1	4
„ V . . .	1	1	2	2
Zusammen	8	4	6	6

In einer großen Zahl der Fälle waren nur die Drüsen einer Seite krank und meist war bei mehreren kranken Drüsen eine Gruppe von Lymphknoten ergriffen. Am gefährdetsten sind die Lymphknoten des hypogastrischen Dreiecks. Die Fälle, in denen eine und zwei Drüsen krank waren, sind ebenso häufig wie diejenigen, bei denen drei, vier und mehr Drüsen ergriffen waren. Bestimmte Zahlen kann ich über den Sitz der Metastasen nicht bringen, da nur in wenigen Fällen die notierte Größendifferenz einen Anhaltspunkt dafür gab. Wir werden in Zukunft unser Augenmerk auch darauf richten.

Größe und Härte der Drüsen sind bei der Operation nur unsichere Anhaltspunkte für die Diagnose: krank oder nicht. Besonders die Härte ist meines Erachtens nur von sekundärer Bedeutung. Die Größe wird natürlich abhängig sein von der Ausdehnung des Karzinoms in der Lymphdrüse; wir fanden sie erbsen- bis walnußgroß und darüber. Die Schwellung der Lymphknoten allein ist kein Zeichen von Karzinom, es finden sich häufig hyperplastische und entzündlich vergrößerte Knoten. Dies ist sattsam bekannt, und ich kann mir ersparen, des näheren darauf einzugehen. Ein Moment scheint

mir jedoch klinisch wichtig. In allen den Fällen, wo stärkere Verwachsungen mit der Gefäßwand bestanden, und ebenso stets, wenn eine Lymphdrüse bei der Operation einriß, handelte es sich um Karzinom.

Welche Karzinomarten im Uterus besonders zu Drüsenmetastasen neigen, ist schwer zu entscheiden. Bestimmte Anhaltspunkte dafür kann ich aus meinem Material nicht angeben. Das Verhältnis ist ein ähnliches wie bei der Metastasierung ins Parametrium. Die evertierenden Tumoren sind auch hier die am wenigsten gefährlichen. Ebenso negativ ist das Resultat, wenn man die Morphologie der Primärtumoren daraufhin ansieht. Die gefundenen Differenzen lassen bei der geringen Zahl der mir zu Gebote stehenden Fälle keine Verallgemeinerung zu. In 2 Fällen fanden sich Lymphdrüsenmetastasen bei freien Parametrien.

Mikroskopisch finden sich in den Metastasen — sie liegen meist im Bereich des Vas afferens und stiegen oft keilförmig nach innen in die Drüse auf — häufig Abweichungen vom Muttertumor. Abgesehen von der oft verschiedenen Größe der Zellen neigen die Karzinomzellen in den Lymphknoten zur Bildung von unregelmäßigen Kernteilungsfiguren und oft riesigen Zellen; das alveoläre Bindegewebe ist meist viel weniger entwickelt als im Muttertumor. Daneben kommt es oft zu Zerfall der Zellen, der soweit führen kann, daß eine haselnußgroße, mit Inhalt gefüllte Höhle entsteht, die am Rande nur noch vereinzelte, gut färbbare, karzinomatöse Stellen zeigt (Fall 12). Noch interessanter ist der Befund im Fall 34. Hier findet man an einem hirsekorngroßen Karzinomherd in einem Lymphknoten alle Stadien des Zellzerfalls und nur wenige Karzinomzellen zeigten noch distinkte Chromatinfärbung.

Wenn sich diese Beobachtungen — sie sind auch von Wertheim und Schauta schon angegeben — in einer größeren Zahl von Fällen wiederfinden, wird man berechtigt sein, von einer manchmal vorkommenden Selbstheilung der Lymphdrüsenmetastasen zu sprechen. Ich führe die Spätrezidive, die nach Ablauf von 1 oder 2 Jahren noch eintreten, auf diese Erscheinungen zurück. Dies ist kein Widerspruch für die in der Scheiden- und Rectumnähe auftretenden Spätrezidive, sie entstehen aus den parametralen und um das Rectum gelegenen sakralen Lymphknoten, die ich in einem Fall ebenfalls karzinomatös fand.

Auf jeden Fall darf man meines Erachtens heute die Bedeu-

tung der Selbstheilung der Karzinommetastasen in Lymphdrüsen nicht überschätzen und daraus etwa sich in seinem chirurgischen Handeln beeinflussen lassen. Die zahlreichen Befunde, daß das Karzinom die Lymphdrüsenkapsel gesprengt und das Fettgewebe der Umgebung invadiert hatte, warnen aufs eindringlichste vor dem Glauben an die Harmlosigkeit der Lymphdrüsenmetastasen. Ich fand Karzinommetastasen in 3 Fällen frei im Fettgewebe und 3mal in Lymphgefäßen bis $^1/_2$ cm von dem Lymphknoten entfernt. Ich betone ausdrücklich, daß es in der großen Mehrzahl der Fälle gelingt, wenn man nach unserem Verfahren vorgeht, die Lymphknoten samt dem sie umgebenden Fett- und Bindegewebe von den Gefäßen zu lösen. Auf diese Weise gewinnt man auch die manchmal zwischen Arteria und Vena iliaca externa gelegenen Knoten, die, wenn man einzeln etwa mit dem tupferumwundenen Finger ausräumt, stets zurückbleiben werden.

Bei manchen, besonders bei alten Frauen, bei denen die Organe bereits in Rückbildung begriffen sind, findet man überhaupt keine sichtbaren Lymphknoten mehr.

Im Anschluß an die anatomischen Befunde teile ich kurz die erhaltenen Resultate bei Frauen mit positivem Drüsenbefund mit; die Primärtumoren gehören zur Gruppe I—IV.

1901 = 3 Fälle der Gruppe IV. 2 primär und sekundär gestorben, 1 lebt rezidivfrei.

1902 = 4 Fälle, gestorben 1 (Gruppe IV); es leben rezidivfrei 3 (1 von Gruppe II und 2 von Gruppe IV).

1903 = 9 Fälle, an Rezidiv gestorben 2 Fälle (Gruppe IV); es leben rezidivfrei 7 Fälle (2 der Gruppe II und 5 der Gruppe IV).

1904 = 2 Fälle der Gruppe IV. 1 an Rezidiv gestorben, 1 lebt rezidivfrei.

II.

Ueber epitheliale Schläuche und Cysten in Lymphdrüsen [1]).

(Aus der Privatfrauenklinik von Prof. Mackenrodt.)

Von

Dr. G. Brunet.

Mit 6 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die von Ries [1], Wertheim [2] und anderen beschriebenen epithelausgekleideten Räume in den regionären Lymphdrüsen des Uterus sind nicht nur anatomisch interessant, sondern auch für den Kliniker von Bedeutung. Da sie bis jetzt hauptsächlich bei Uteruskarzinom und zwar in durchschnittlich 10 % der in Serienschnitten untersuchten Fälle gefunden und von Wertheim als Metastasen aufgefaßt wurden, ist es einleuchtend, daß sie sowohl die Statistik der Drüsenmetastasen als auch die der Dauerresultate beeinflussen werden.

Anfangs standen sich über die Genese dieser Gebilde zwei Meinungen unvermittelt gegenüber. Die einen, Ries, Wülffing [3] und andere mehr leiteten sie vom Wolffschen Körper ab, während Wertheim sie als Metastasen der gleichzeitig vorhandenen Uteruskarzinome auffaßte. Die Untersuchungen Rob. Meyers [4] brachten eine neue und wesentlich differente Erklärung. Er fand die epithelialen Schläuche und Cysten in den Lymphdrüsen zweier an chronischer Eiterung verstorbener Frauen, die, wie die Autopsie bestätigte, nirgends im Körper Karzinom hatten. Rob. Meyer hielt sie für Wucherungserscheinungen der Lymphdrüsenepithelien, durch den Reiz der chronischen Eiterung veranlaßt. Da er in einem Fall die Gebilde auch in einem Lymphknoten des Oberschenkels fand, so

[1]) Nach einem Demonstrationsvortrag, gehalten am 24. Februar 1905 in der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie.



erübrigt sich die Annahme ihrer Entstehung vom Wolffschen Körper. Die Richtigkeit dieser Auffassung wird durch meine Befunde voll und ganz bestätigt.

Bei meinen Serienuntersuchungen [5] karzinomatöser Uteri und der dazu gehörigen regionären Lymphdrüsen habe ich 4mal die in Frage stehenden Gebilde gefunden. In einem weiteren Fall sah ich ziemlich weit von einem Lymphknoten entfernt mitten im periglandulären Fettgewebe etwa ein Dutzend nebeneinanderliegender hochzylindrischer Zellen. Da sich dies jedoch nur in einem Schnitt fand, lasse ich den Fall außer Betracht.

1. Fall (Nr. 41 der Hauptarbeit [6]).

Im Uterus findet sich, auf Hinterlippe und einen Teil der hinteren Collumwand beschränkt, ein mittelgroßzelliges primäres Cervixkarzinom, das teils in soliden, teils in schlauchförmigen Alveolen wuchert. Die Parametrien waren frei von Metastasen, ebenso die zahlreichen intermediären (im Parametrium gelegenen) und regionären Lymphdrüsen (Lgl. iliacae, hypogastricae, obturatoriae et sacrales).

In einem bohnengroßen Knoten der seitlichen Beckenwand — der genauere Sitz läßt sich nicht eruieren — fanden sich eine Menge epithelausgekleideter Hohlräume. Um die Orientierung zu erleichtern, lasse ich mein Protokoll folgen. Die Ziffern bedeuten die Nummern des Objektträgers und Präparates.

15_1. Zur Seite der Lymphdrüse ein linsengroßer Herd, mitten im periglandulären Fettgewebe gelegen, der aus Narbengewebe mit alten Blutungen und Rundzellen besteht. Dieser Seite zugewandt findet sich zum Teil in der Kapsel des Lymphknotens ein etwa $^1/_2$ mm weites rundes Lumen, das mit hohen Zylinderzellen mit basal gestellten Kernen ausgekleidet ist.

15_2. Dasselbe von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, die peripher von der Lymphdrüsenkapsel, zentral von einer 3—4fachen Lage Spindelzellen gebildet wird. Von hier aus dringt ins Innere ein spitzer Vorsprung ein, der ebenfalls mit Zylinderzellen bekleidet ist. Ein Drittel des Schlauchumfanges ist mit flachen, mehrfach geschichteten Zellen ausgekleidet, die ziemlich dicke und senkrecht zu den Zylinderzellkernen stehende Kerne haben. Neben diesem ein zweiter Hohlraum mit unregelmäßigen platten Zellen in mehrfacher Schicht, zwischen welchen sich intensiv gefärbte U-förmige Maschen von Bindegewebszellen finden.

15_3. Das Lumen des ersten Schlauches um $^1/_3$ verkleinert, an Stelle des zweiten Zellquer- und Schrägschnitte (Boden).

15_4. Der erste Schlauch wird weiter und liegt ganz in der Kapsel, hohes Zylinderepithel, basale Kerne, sonst wie 15_3. Seitlich davon ein



schmaler Gang, im rechten Winkel abgehend und parallel zur Kapsel verlaufend (Randsinus). Auf der Kapselseite trägt er hohes Zylinder-

Fig. 1.



epithel, nach der Lymphdrüse zu ragen die Markstränge anscheinend frei ins Lumen (siehe Fig. 1).

15_5. Ein kleines Stück des Quergangs kommuniziert mit dem Hauptlumen, der Rest verschwunden.

15_6. Der Hauptschlauch.

15_7. Derselbe, das Lumen um die Hälfte verkleinert, am Rand Quer- und Schrägschnitte durch Zylinderepithelien (Boden).

15_8. An derselben Stelle drei neue Hauptlumina mit vielen Seitensprossen.

15_9. Zwei Hauptlumina, an Stelle der anderen Schrägschnitte durch die Wände.

16_1. Dasselbe ohne Schrägschnitte, daneben zwei neue Schlauchdurchschnitte mit hohem Zylinderepithel.

16_2. Neun verschiedene Lumina, rund, länglich oder oval. In einem etwa $^1/_3$ mm großen Hohlraum kapselwärts Zylinderepithel. Von der Lymphdrüse aus ragen die Lymphozyten, verdickten Trabekeln aufsitzend, direkt ins Lumen.

Fig. 2.



16_3. Zerrissen.

16_4. Unter der Kapsel an vier verschiedenen Stellen Schlauchquerschnitte. Seitlich im Fettgewebe ein Halbring aus etwa zehn hohen Zylinderzellen in einfacher Schicht gebildet (siehe Fig. 2).

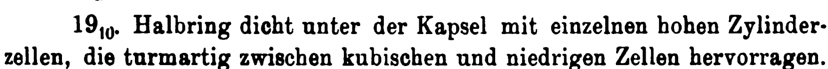
16_5—17_6. Nichts Pathologisches.

17_7. Dicht unter der Kapsel ein länglicher Hohlraum, kapselwärts hohes Zylinderepithel, drüsenwärts ragt das Lymphgewebe nackt mit stark verdickten Trabekeln ins Innere.

17_{8-9}. Dasselbe, auch auf der Drüsenseite mittelhohes Epithel.

17_{10}. Zerrissen.

17_{11-12}. Schrägschnitte durch den Boden des Ganges.



19_{10}. Halbring dicht unter der Kapsel mit einzelnen hohen Zylinderzellen, die turmartig zwischen kubischen und niedrigen Zellen hervorragen.

20_{1-7}. $^1/_2$—1 mm großer Hohlraum, teils mit hohem, teils niedrigem Epithel ausgekleidet, halb in der Kapsel, halb im Lymphknoten liegend.

Wir sehen also folgendes: Dicht neben einem bohnengroßen Lymphknoten liegt im Fettgewebe ein Herd, der aus Narbengewebe, alten Blutungen und Rundzellen besteht. In dem Lymphknoten finden sich, hauptsächlich der Seite der Narbenmasse entsprechend, eine Reihe von kürzeren und längeren, meist abgeschlossenen Gängen, die vielfach Seitensprossen tragen und mit Epithel ausgekleidet sind. Sie sind bis $^1/_2$ mm und darüber weit. Sie liegen meist in und direkt unter der Kapsel und ihre Hauptrichtung verläuft senkrecht

zur Längsachse des Lymphknotens. Sie sind mit einer deutlichen, aus 4—5facher Lage Spindelzellen bestehenden Kapsel umgeben. Das Epithel zeigt in demselben Schlauch und häufig in demselben Schnitt alle Uebergänge von flachem bis hochzylindrischem mit basal gestellten Kernen.

Daneben finden sich an zwei Stellen in der Serie verfolgbare Räume, die, dicht unterhalb der Kapsel gelegen, nach Lage und Aussehen als Teile des Randsinus anzusprechen sind. Der eine (15_4) trägt auf der Kapselseite hohes Zylinderepithel und steht mit einer senkrecht zu ihm verlaufenden Cyste in Kommunikation, nach der Drüse zu fehlt das Epithel, die Markstränge ragen frei ins Lumen. Die Trabekel, die in ihren feinsten Ausläufern beim Menschen nicht sichtbar werden, sind stark verdickt. Der zweite quer verlaufende Gang umfaßt einen größeren Abschnitt des Randsinus und ist ebenfalls an einer Stelle gegen das Drüsengewebe nicht abgeschlossen, während er im übrigen allseitig hohes Zylinderepithel trägt. Endlich finden sich auch außerhalb der Drüsenkapsel im Fettgewebe Zylinderepithelien zu einem Halbring angeordnet.

Fall II (Nr. 62 der Hauptarbeit).

Im Uterus ein das ganze Collum und den unteren Teil des Corpus einnehmendes typisches Plattenepithelkarzinom, das makro- und mikroskopische Metastasen in das rechte seitliche und vordere Parametrium gemacht hat. Keine intermediären Lymphknötchen. Die Lymphdrüsen der seitlichen Beckenwand sind frei von Karzinom. Dagegen findet sich in einem über erbsengroßen Lymphknoten folgendes.

70_2. Dicht unter der Kapsel liegt, von einer Schicht Bindegewebe umgeben und halb in den Lymphknoten eintauchend, ein ovaler Hohlraum, nach der Kapsel zu teils von ganz flachem, teils kubischem, teils hohem Zylinderepithel ausgekleidet, drüsenwärts ist der Boden von den nackten Marksträngen gebildet. Daneben liegt ganz in der Kapsel ein zweiter flacher Schlauch, der teils einfaches kubisches Epithel, teils dickbauchige, geschichtete, längliche Zellen trägt.

70_3. Beide Schläuche mit vielen Seitensprossen (siehe Fig. 3) von mehrfacher Schicht flacher Bindegewebszellen umgeben, alle Stadien flaches bis zylindrisches Epithel ausgeprägt.

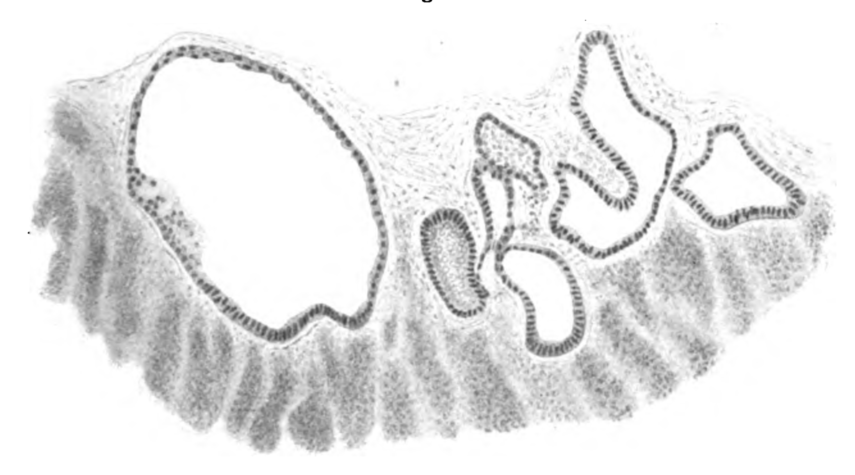
70_4. Ein kleines, an den Lymphknoten von außen herantretendes Lymphgefäß zeigt neben flachem Uebergänge zu kubischem Epithel.

70_{5-8}. Dasselbe.

73_1. In der Kapsel ein schräggeschnittener Kanal mit Zylinderepithel, in den ein kleines, mit flachem Epithel bekleidetes Lymphgefäß einmündet.

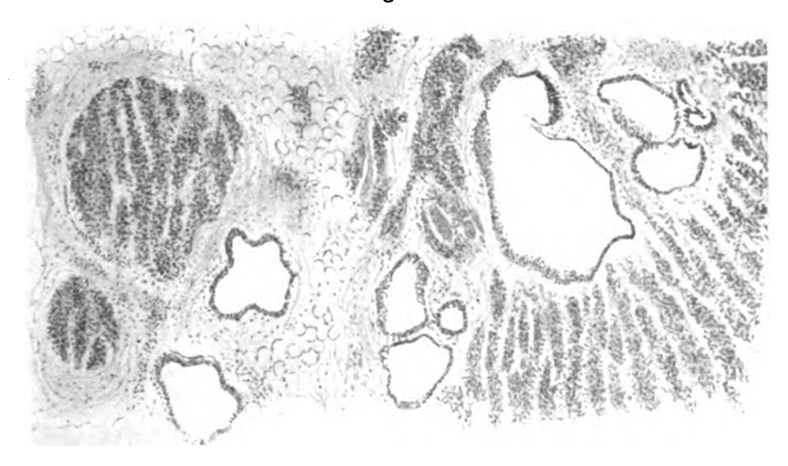
73_{2-6}. Seitensprossen an dem ersten Kanal.

Fig. 3.



73_7. Kommunikation des Hauptkanals durch einen schmalen endothelausgekleideten Spalt mit einem stark erweiterten Lymphgefäß.

Fig. 4.



75_{1-2}. Unter der Kapsel ein größerer Hohlraum von einer bindegewebigen Scheide umgeben, mit mehreren Seitensprossen. Flaches bis

zylindrisches Epithel. Stellenweise ragt das Lymphgewebe frei in die Lumina, an diesen Stellen sind die Trabekelausläufer verdickt.

75_{3-4} (siehe Fig. 4). Vermehrtes Auftreten der Schlauchdurchschnitte, gegenüber in der Peripherie eines zweiten ganz kleinen Lymphknötchens ebenfalls mehrere Hohlräume.

75_{5-6}. Dasselbe, die Schläuche meist mit kubischem Epithel. Ein längs getroffener Kanal mit hohem Zylinderepithel durchbricht die Kapsel, dringt durch das Fettgewebe bis dicht an den zweiten Lymphknoten heran.

75_{7}. Der Gang kommuniziert mit einem Hohlraum im zweiten Lymphknoten, sonst dasselbe.

75_{8}. Quer- und Schrägschnitte durch einen Teil der Hohlräume.

77_{1-10}. Verschiedene Hohlräume, teils mit kubischem, meist mit Zylinderepithel in der Lymphdrüsenkapsel, oder, wenn weiter im Innern, stets in den größeren Trabekeln liegend.

Wir finden ähnliche Verhältnisse, wie im ersten Fall. Die epithelausgekleideten Räume liegen in Kapsel und Trabekeln. Weiter findet man mit ihnen kleine Lymphgefäße in Kommunikation und es hat den Anschein, als seien sie teilweise Aussackungen derselben. Außerdem finden sich Gänge mit hohem Zylinderepithel, die, das Fettgewebe durchziehend, die kleinen Cysten zweier benachbarter Lymphdrüsen miteinander verbinden.

Diese beiden ersten Fälle haben viel Gemeinsames und zeigen verhältnismäßig einfache Bilder. Es handelt sich um Abschnürung und Aussackung von Lymphgefäßen und andernteils um Ausbuchtung des unter der Kapsel gelegenen Randsinus der Lymphdrüse. Sie tragen meist kubisches oder zylindrisches Epithel, oft auch ist dasselbe niedrig und mehrschichtig. Solche Abschnürungen kommen bei Entzündung und in der Nachbarschaft von malignen Tumoren nicht selten vor. Im Uterus z. B. sind sie von Rob. Meyer beobachtet. In den so entstandenen Cysten kommt es dann zur Aufrichtung und Wucherung der Epithelien. Ein anderer Teil der oben beschriebenen Gebilde ist anscheinend aus dem Randsinus der Lymphdrüsen hervorgegangen. Der Ueberzug dieser und der Trabekel hat Epithelcharakter und wird von den meisten neueren Autoren auch als Epithel bezeichnet. Ob es hier auch zu Abschnürung kommt, ist schwer zu beweisen, im ersten Fall 17_{1-12} schien es mir, der Fall zu sein. Zur Erklärung der außerhalb der Lymphdrüsen

liegenden Epithelzüge muß man die endothelausgekleideten Lymphkapillaren heranziehen.

Während die bis jetzt beschriebenen Gebilde unselbständig und an vorhandene Lymphräume gebunden sind, ist der Aufbau und ihr Verhalten in den beiden folgenden Fällen wesentlich komplizierter.

Fall III (Nr. 29 der Hauptarbeit).

Im Uterus die beiden Lippen und das Collum bis zum inneren Muttermund einnehmend ein großzelliges solides Karzinom. Nirgends schlauchförmige Alveolen. Die Parametrien sind bis 1 cm weit von Karzinom infiltriert. Die regionären Lymphknoten metastasenfrei.

Fig. 5.



In einem 1:3 mm großen Lymphknoten, in den von der einen Längsseite breit das Fettgewebe eindringt und dessen Kapsel auf der Gegenseite stellenweise gänzlich fehlt, finden sich folgende Veränderungen:

41_3. 3 mm von der Lymphdrüse entfernt mitten im Fettgewebe eine Insel, aus zehn Zylinderzellen bestehend.

42_5. Dasselbe an einer anderen Stelle, die Zellen bilden einen Halbring.

42_6. Unter der Kapsel des Lymphknotens ein U-förmiger Schlauch, aus hohen Zylinderzellen mit basal gestellten Kernen bestehend, zum Teil mit Rundzellen angefüllt.

43_{1-3} und 44_{1-6} (siehe Fig. 5). Der Schlauch dringt tiefer in die Drüse ein und zeigt Seitensprossen. Dies nimmt in den folgenden Schnitten weiter zu, so daß ein länglicher Herd entsteht, der keilförmig in die schmale Drüse eindringt und mit der Spitze fast das Fettgewebe der Gegenseite erreicht. An der Stelle seiner größten Ausdehnung findet sich folgendes: Die Basis des Herdes bildet die Lymphdrüsenkapsel, die Seitenflächen sind beinahe 1 mm lang. Er besteht aus einem bindegewebigen Gerüst, in das unregelmäßige, meist baumförmig verästelte schmale Schläuche eingelagert sind, die hohes Zylinderepithel in einfacher Schicht tragen. Daneben kommen Stellen mit kubischem und flachem Epithel vor. Nach der einen Seite zu, dem Randsinus nach der Lage entsprechend, findet man in einem Netz von gewucherten und mit platten Kernen versehenen Trabekeln Zellen von epitheloidem Aussehen und schwankender Größe (siehe Figur). Im allgemeinen doppelt so groß wie ein Lymphozyt, erreichen sie in der Nähe des Tumors oft das 4- bis 5fache an Größe. Hie und da finden sich auch Hohlräume zwischen ihnen.

Hier haben wir es also mit einem größeren, aus mit epithelausgekleideten Schläuchen bestehenden Herd zu tun, der keilförmig von der Kapsel aus ins Drüseninnere vordringt. Das Epithel zeigt meist Zylinder, aber auch kubische und flache Formen. Es handelt sich im Gegensatz zu den beiden ersten Fällen um ein selbständiges Gebilde, wie die Art seines Vordringens ins Innere beweist. Auch die echten Krebsmetastasen in den Lymphdrüsen, die durch das Vas afferens eingeschwemmt werden, zeigen meist ein ähnliches keilförmiges Wachstum. Die regelmäßige Anordnung der Schläuche, die Einreihigkeit des Epithels, die Uebergänge von flachem zu Zylinderepithel beweisen uns, daß wir es mit den oben beschriebenen ähnlichen Gebilden zu tun haben. Das Vordringen in Keilform entspricht dem Verlauf der Lymphbahnen. Bei fötalen Lymphdrüsen ist diese Segmentierung noch normalerweise zu erkennen.

Noch weiter fortgeschritten sind die Verhältnisse in

Fall IV (Nr. 56 der Hauptarbeit).

Im Uterus ein mittelgroßzelliges solides Karzinom, das die beiden Lippen und das Collum bis zum inneren Muttermund zerstört hat. Tiefer Zerfallskrater. Die Parametrien sind weit hinaus von Karzinom durchsetzt, und links ist der Uterus im Kranken abgesetzt. Die linke Ureterdrüse und eine Drüse im linken hypogastrischen Dreieck sind zu $^2/_3$ karzinomatös. Die Krebszellen sind nach Form, Größe und Anordnung denen des Muttertumors durchaus analog.

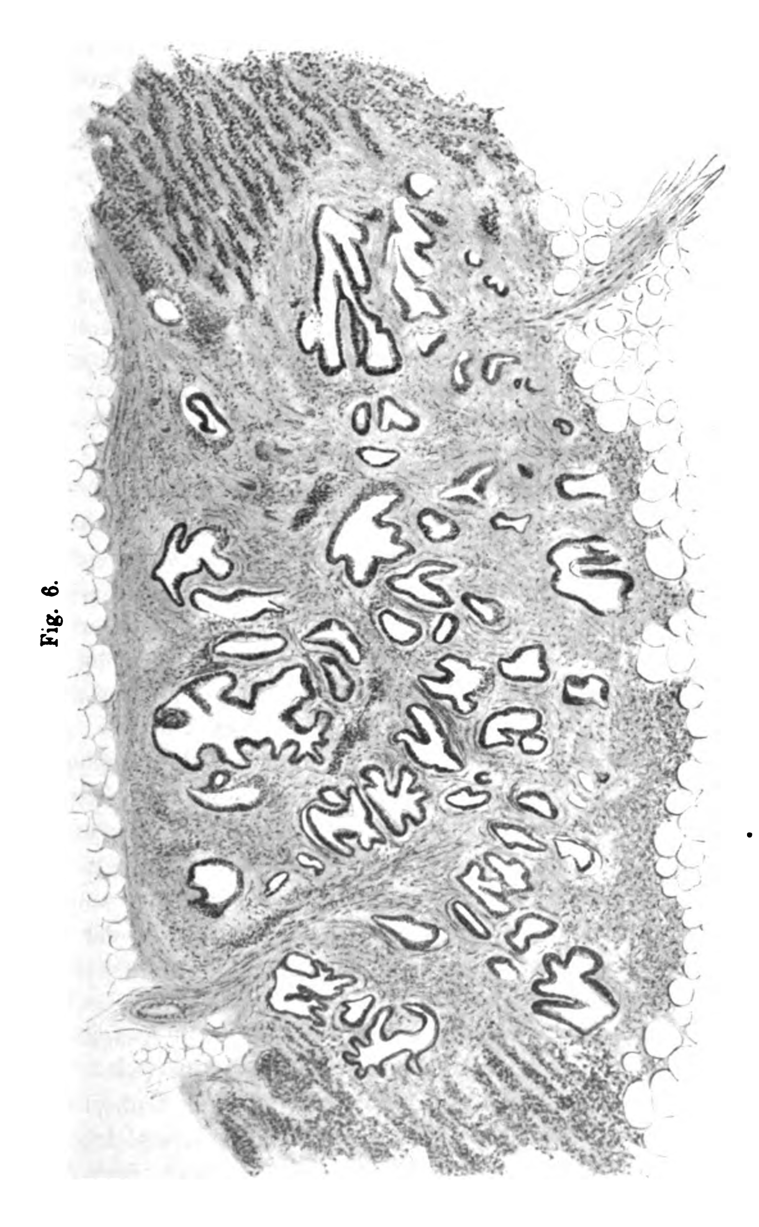


Fig. 6.

In einem etwa bohnengroßen länglichen Lymphknoten der rechten Seite, der an der einen Längsseite eine Kapsel trägt, und in den von der Gegenseite das Fettgewebe eindringt, findet sich in der Mitte, $^2/_3$ der Drüse einnehmend, ein Herd porösen Gewebes (siehe Fig. 6). In

einem von spärlichen Rundzellen durchsetzten bindegewebigen Grundstock finden sich epithelausgekleidete Hohlräume, die bis zu 2 mm Durchmesser erreichen. Sie sind außerordentlich vielgestaltig, bald langgestreckt mit Seitensprossen, bilden sie auch größere Höhlen mit unregelmäßigen papillären Vorsprüngen. Das Epithel ist meist ein einreihiges, sehr hohes Zylinderepithel mit basal gestellten Kernen. Hie und da ist es mehrschichtig, daneben kommen Stellen mit kubischem und flachem Epithel vor, bei letzterem liegen die länglichen und schmalen Kerne parallel zur Kapsel. Oefters finden sich in einem Schlauch alle Uebergänge von flachem zu Zylinderepithel. Von den Schläuchen sieht man häufig solide, meist einreihige, aus kubischen Zellen bestehende Züge ausgehen. Auch außerhalb der Lymphdrüse finden sich im Fettgewebe vereinzelte Epithelzellen in Haufen beisammenliegend, meist zu Halbringen angeordnet.

In diesem und dem vorhergehenden Fall handelte es sich um selbständige Tumoren. Es besteht weder ein Zusammenhang mit Lymphgefäßen, noch sind die Lymphsinusepithelien nachweislich und in eindeutiger Weise an der Wucherung beteiligt. Allerdings finden sich in Fall III solide Züge epitheloider Zellen, durch alveoläres Bindegewebe voneinander getrennt, deren Lage unter der Kapsel dem Randsinus entspricht und die man als solide Vorstufen zu den Schläuchen, mit denen sie zusammenhängen, ansehen könnte. Andernteils finden sich aber auch Uebergänge dieser zu den Bindegewebszellen der Trabekel, so daß sich ein strikter Beweis nicht erbringen läßt.

. Zur Hauptsache bestehen die beiden letzten Tumoren aus einem von Rundzellen durchsetzten bindegewebigen Grundstock, in den die epithelausgekleideten Schläuche und Cysten eingelagert sind. Wie ist nun ihre Entstehung zu denken? Sind sie primär in der Lymphdrüse entstanden, oder sind es Metastasen der Uteruskarzinome? Letztere waren in beiden Fällen polymorphzellige, solide Alveolen bildende Krebse, bei denen nirgends auch nur eine Andeutung von Schlauchbildung vorhanden war. Nun sind ja Differenzen im Aufbau zwischen Muttertumor und Metastasen häufiger beobachtet. Ich habe z. B. das Fehlen der Hornbildung in der Lymphdrüsenmetastase, die im Primärtumor sehr ausgesprochen war, mehrfach gesehen. Daneben kamen Differenzen in der Größe der Krebszellen und der Menge des alveolären Bindegewebes häufiger zur Beobachtung. Niemals ist jedoch bis jetzt ein beweisender Fall beschrieben worden, in dem sich bei einem durchaus solide Alveolen bildenden Primärtumor eine Metastase fand, die den Charakter des typischen

Drüsenkarzinoms getragen hätte. Ein derartiges Vorkommen wäre auch mit der geltenden Anschauung über die Spezifität der Epithelzellen kaum vereinbar.

Dazu kommt noch, daß sich in Fall IV in zwei Lymphdrüsen der anderen Seite Metastasen fanden, die ganz nach dem Bilde des Muttertumors aufgebaut sind. Nach alledem muß ich es ablehnen, die mitgeteilten Fälle als Metastasen der Uteruskrebse aufzufassen. Vielmehr glaube ich, daß ihre Entstehung in analoger Weise wie die der beiden ersten Fälle erfolgte. Dabei sind zwei Möglichkeiten vorhanden, entweder es handelt sich, wie in Fall I und II, um primäre Abschnürung der Lymphgefäße resp. Räume, die dann eine gewisse Selbständigkeit entwickelten und zur Tumorbildung Anlaß gaben. Oder aber eine große Reihe der Epithelien, die, den Trabekeln aufsitzend, überall die Lymphräume auskleiden, war gleichzeitig von dem Reiz, der die Wucherung veranlaßte, betroffen. Ich halte die erste Erklärung für die wahrscheinlichere. Einmal wegen des keilförmigen Vordringens des Tumors in Fall III und zweitens konnte man im letzten Fall beobachten, daß deutliche solide Sprossen von den Schläuchen ausgingen. Die Tumoren sind meines Erachtens als Lymphangiome oder besser als Lymphangioendotheliome zu bezeichnen. So bestimmt ich es auch ablehne, sie als Metastasen der Uteruskarzinome aufzufassen, leugne ich nicht die Möglichkeit, daß etwa aus ihnen sich einmal ein Karzinom entwickeln könnte. Interessant war mir die Mitteilung Rob. Meyers in der Diskussion meines Vortrags, daß bei Pferden sehr häufig primäre Lymphdrüsenkarzinome vorkommen, die wohl in analoger Weise entstehen. Auch beim Menschen sind einige wenige einwandsfreie Fälle dieser Art beschrieben.

Was nun die Ursache für die Abschnürung der Lymphgefäße und Räume und die Wucherung ihrer Epithelien anbetrifft, so kommen zwei Möglichkeiten hierfür in Betracht. In der Mehrzahl der Fälle sind sie bis jetzt bei Uteruskarzinom gefunden worden. Rob. Meyer [4] und Falkner [6] fanden sie in 3 Fällen auch bei an chronischer Entzündung und Eiterung verstorbenen Frauen. Bei normalen Genitalien kamen sie nach den Leichenuntersuchungen Wertheims [2] in 80 Fällen überhaupt nicht zur Beobachtung.

Wir kennen den mächtigen Einfluß, den die Karzinome auf ihre nähere und fernere Umgebung ausüben. Die Wucherung und das Tiefenwachstum der Epidermis bei Endotheliomen der Kutis, die

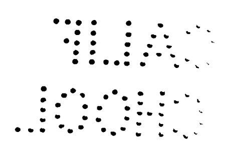
Aufrichtung der Lymphgefäßendothelien in der Nachbarschaft der Karzinome sind bekannte Dinge. Ein Beispiel für die Fernwirkung der Karzinome ist die häufig beobachtete markige Schwellung der regionären Lymphknoten. Ich fand in einem Fall einen über walnußgroßen Knoten, der das typische Bild der Adénopathie inflammatoire précancéreuse zeigte. Bei der Entzündung wird ähnliches beobachtet. Auch in der Nachbarschaft entzündlicher Herde kommt es wie bei Karzinom zur Wucherung der Epithelien und Endothelien, zur Abschnürung der Lymphgefäße und Cystenbildung.

In unseren Fällen waren keine wesentlichen entzündlichen Veränderungen am Drüsenparenchym selbst zu beobachten. Die Fetteinwucherung vom Drüsenhilus aus ist nicht auf entzündliche Ursachen zurückzuführen, sondern ein einfach atrophischer Vorgang. Ich fand sie mehr oder weniger ausgesprochen in fast allen der 46 untersuchten Drüsenfälle. Besonders bei alten Frauen waren häufig sämtliche Lymphdrüsen ganz von Fett durchsetzt und nur die Kapsel und Reste von Trabekeln und Lymphocytenhaufen ließen das Organ erkennen. Im ersten Fall fand sich dicht neben dem Lymphknoten und zwar entsprechend der Seite, an der die meisten epithelausgekleideten Hohlräume saßen, ein größerer alter Entzündungsherd.

Wenn wir auch den Reiz selbst, der die Lymphgefäßabschnürungen und Epithelwucherungen verursacht, nicht näher definieren können, so steht doch so viel fest, daß sowohl das Karzinom der Gebärmutter als auch chronisch entzündliche und eitrige Prozesse in gleicher Weise Anlaß zu den oben mitgeteilten Veränderungen in den Lymphdrüsen geben können.

Aus der Literatur über diese Dinge will ich nur einige mir wesentlich scheinende Punkte herausgreifen. Was zunächst die Theorie ihrer Entstehung aus dem Wolffschen Körper anbetrifft, die von Ries [1], Wülffing [3] und anderen vertreten wird, so scheint mir nichts dafür, aber vieles dagegen zu sprechen. Abgesehen von der schwer zu erklärenden Lage innerhalb der Lymphdrüsen, fand Rob. Meyer [4] die Cysten auch in Lymphknoten des Oberschenkels, die mit dem Wolffschen Körper sicher nie etwas zu tun hatten.

Wertheim [2], der diese Gebilde in 13 % der regionären Lymphknoten bei Karzinom fand, hielt sie für Metastasen der Uteruskrebse. Die zahlreichen Fälle von soliden Krebsalveolen im Primärtumor und der Drüsenschlauchbildung in den Lymphdrüsen



erklärt er so, daß er die Metastasen für weniger anaplastisch hält. Dreimal konnte er den Uebergang in typisches Karzinom nachweisen. Ich halte die Erklärung Rosthorns [7], der einen analogen Fall beschreibt und abbildet, für die richtige. Er nimmt an, daß das metastatische Karzinom die Drüsenschläuche sekundär ergriffen habe. Kürzlich sind aus der Wertheimschen Klinik weitere Untersuchungen von Falkner [6] veröffentlicht worden. Diese Arbeit bestätigt einmal die positiven Befunde Rob. Meyers in Fällen chronischer Eiterung, und dann bringt sie eine neue Ansicht über die Auffassung der Cysten bei Karzinom. In den drei zitierten Fällen, typische Krebsmetastasen im Zusammenhang mit den epithelialen Schläuchen, wird die Schlauchbildung als ein Degenerationsprodukt der Karzinomalveolen erklärt. Ich kann mich diesem Erklärungsversuch nicht anschließen. Ich habe öfters das Zugrundegehen ganzer Karzinombezirke in den Lymphknoten beobachtet und fand zweimal den Inhalt einer karzinomatösen Drüse völlig gelatinös umgewandelt, nur noch von der Kapsel umgeben, die mit einer Schicht polymorphzelliger Epithelien ausgekleidet war. Aber niemals sah ich Bilder, die man mit den regelmäßigen und typischen Formen, wie sie die epitheltragenden Schläuche und Cysten zeigen, hätte vergleichen können. Es handelt sich, wie auch der oben zitierte Rosthornsche Fall beweist, um das gleichzeitige Vorkommen von Metastasen und Cystenbildung.

Fasse ich noch einmal kurz die Ergebnisse meiner Untersuchung zusammen, so glaube ich in eindeutiger Weise dargetan zu haben, daß die epithelausgekleideten Schläuche und Cysten in Lymphdrüsen nicht als Karzinommetastasen anzusehen sind, sondern daß sie durch Abschnürung der Lymphgefäße und Räume und Wucherung der Epithelien entstehen. Die Cysten können unselbständig und an die vorhandenen Räume gebunden bleiben, es können sich aber auch selbständige Tumoren aus ihnen entwickeln, die dann als Lymphangioendotheliome zu bezeichnen sind. Der auslösende Reiz kann sowohl ein Uteruskarzinom als auch eine chronische Eiterung sein.

Literatur.

1. Ries, Zeitschr. f. Gyn. Bd. 37.
2. Wertheim, Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 4.
3. Wülffing, Zeitschr. f. Gyn. Bd. 44 Heft 1.
4. Robert Meyer, Zeitschr. f. Gyn. Bd. 49 S. 554.
5. Brunet, Zeitschr. f. Gyn. Bd. 56.
6. Falkner, Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 50.
7. v. Rosthorn, Monatsschr. 1904, Bd. 20.

III.

Zur Frage der konservativen Myomoperationen.

(Aus der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Hofrat Schauta.)

Von

Dr. **Raoul Graf.**

Die schwere Schädigung, die der Organismus in seiner Gesamtheit durch den Symptomenkomplex der Ausfallerscheinungen erfährt, hat im Laufe der letzten Jahre in der operativen Myomtherapie eine bedeutende Aenderung hervorgerufen.

Angeregt durch Zweifels Referat auf dem Berliner Kongresse im Jahre 1899 wurde in einer großen Zahl von Fällen die „Resectio uteri" ausgeführt. Ueber die Erfolge dieser Methode berichtet Abel ausführlich. — Zweck der Zweifelschen Operation war die Erhaltung eines funktionsfähigen Stückes Uterusgewebes, von welchem er die Fortdauer der ovariellen Tätigkeit abhängig machte, eine Annahme, die schon durch die Versuche Grammatikatis und in jüngster Zeit durch die Untersuchungen Bürger-Mandls und Keitlers widerlegt worden ist. — Auch Werth sprach sich gegen die Abhängigkeit der Ovarien vom Uterus aus. Er erklärte die sekundäre Atrophie der Ovarien durch Ernährungsstörungen infolge der Operation und suchte deshalb — ebenso wie später Olshausen — durch geänderte Technik bessere Ernährungsverhältnisse für diese zu schaffen.

In jüngster Zeit vertritt neuerdings Henkel (in seiner Arbeit über konservative Myomoperationen) den Standpunkt, daß die Ovarien in einem Abhängigkeitsverhältnis zum Uterus stehen, insofern, „daß die unter dem Einfluß der Myomentwicklung neugebildete Muskulatur auf dem Wege der inneren Sekretion Stoffe produziere, welche eine Paralisierung durch Steigerung der ovariellen Funktion notwendig mache" („Toxine und Antitoxine"). Dementsprechend glaubt Henkel, „daß man bei Myomen mit reichlich neugebildeter Uterusmuskulatur

(bei Totalexstirpation) Ausfallerscheinungen bekommen muß, gleichviel ob man die Ovarien beläßt oder entfernt. Bei geringer Beteiligung der Uterusmuskulatur wird man bei Belassung der Ovarien keine Ausfallerscheinungen haben."

Diese Annahme Henkels trifft für einen Teil der Fälle zu, während wir in anderen Fällen viele Monate nach der Totalexstirpation wegen myomatöser Degeneration des Uterus (bei reichlich neugebildeter Uterusmuskulatur) das Fehlen von Ausfallerscheinungen konstatieren konnten.

Ich möchte das Eintreffen oder Ausbleiben der Ausfallerscheinungen nicht wie Henkel von der Masse der neugebildeten Uterusmuskulatur abhängig machen, sondern von der mehr oder minder hochgradigen bezw. vollständigen Degeneration der Ovarien bei myomkranken Frauen. In seinen weiteren Ausführungen gedenkt Henkel einiger Fälle von Resectio uteri, bei denen es zu Ausfallerscheinungen gekommen war. Henkel glaubt, daß in diesen Fällen der Uterusrest nicht groß genug war, um die nötigen „Antikörper" zu produzieren, die der gesteigerten ovariellen Funktion entgegenwirken müssen. Er hält also ein gewisses Quantum Uterusmuskulatur zur Kompensation der ovariellen Tätigkeit für nötig, ähnlich wie er früher eine Steigerung der inneren Sekretion der Ovarien bei Vermehrung der Uterusmuskulatur annimmt. — Dem möchte ich die Fälle von Uterus infantilis bei normal entwickelten Ovarien gegenüberstellen, bei denen wir trotz des vorhandenen Mißverhältnisses zwischen Uterus und Ovarien keine Ausfallerscheinungen haben, wohl aber Molimina menstrualia.

Noch deutlicher läßt sich die von Henkel angenommene Wechselwirkung zwischen Ovarien und Uterusmuskulatur bei den allerdings recht seltenen Fällen widerlegen, bei denen die Ovarien vorhanden sind, der Uterus jedoch infolge von Entwicklungsstörungen vollständig fehlt, oder an seiner Stelle nur ein bindegewebiger Strang zu tasten ist.

Wir hatten erst vor kurzem Gelegenheit, einen derartigen Fall an der Klinik zu beobachten. Patientin kam behufs Operation ihrer Atresia vaginalis; Vagina ca. 1 cm lang; vom Rektum aus die Ovarien zu tasten; keine Spur von einem Uterus nachweisbar (auch intra operationem nicht). Und doch litt Patientin nicht an Ausfallerscheinungen. Wohl aber leidet sie alle 4 Wochen 2—3 Tage lang an Schmerzen im Unterleib, Wallungen, Kopfschmerzen und ähn-

lichen Erscheinungen. Aber gerade die periodische Wiederkehr dieser Symptome beweist, daß wir es hier nicht mit Ausfallerscheinungen zu tun haben. Sie sind vielmehr der Ausdruck funktionierender Ovarien bei fehlendem Uterus und als solche in die Gruppe der Molimina menstrualia einzureihen.

In Bezug auf das Verhalten der Ovarien bei Myom sagt Henkel: „Betrachten wir uns die Ovarien myomkranker Frauen näher, so können wir sehr häufig feststellen, daß dieselben größer und saftreicher sind, als man sie sonst findet, gewissermaßen ihrer gesteigerten Tätigkeit entsprechend."

Die gesteigerte Tätigkeit der Ovarien stellt sich Henkel so vor, daß unter dem Einfluß der Myomentwicklung mehr Eier zur Reife gelangen, die sonst vor der Zeit zu Grunde gegangen wären.

Popow und Bulius, von denen der erstere in 40, der letztere in 50 Fällen von Kastration bei Myomen die Ovarien untersuchte, fanden dieselben vergrößert. Diese Vergrößerung war jedoch zurückzuführen auf Verdickung der Albuginea, starke Zunahme des bindegewebigen Stromas, Verdickung der Gefäßwände mit Verengerung ihres Lumens, Verdickung des Perineuriums bei Atrophie der einzelnen Nervenfasern, während die Follikel teils atretisch waren, zum größeren Teil jedoch klein cystisch degeneriert.

Diese Veränderungen, die zwei Autoren unabhängig voneinander in einer großen Zahl von Fällen regelmäßig nachweisen konnten, entsprechen gewiß nicht der Henkelschen Vorstellung einer gesteigerten Tätigkeit (Ueberproduktion an reifen Eiern), sondern sind vielmehr der Ausdruck ausgesprochen degenerativer Veränderungen. Sind nun diese degenerativen Veränderungen des Ovariums sekundäre, d. h. durch das Myom bedingte, oder stellen sie die primäre Erkrankung dar, und ist das Myom ihre Folge? Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir zunächst die Einwirkung der Ovarien auf das Wachstum der Myome in Betracht ziehen. Ein direkter Beweis für die Förderung des Wachstums der Myome durch die ovarielle Tätigkeit ist wohl schwer zu erbringen. Aber die allgemein bekannte Tatsache, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle mit dem Aufhören der ovariellen Funktion auch das weitere Wachstum der Myome sistiert, berechtigt zu dem Schluß, daß die Anwesenheit

funktionierender Ovarien Veranlassung des Weiterwachsens der Myome ist, da ihr Ausfall hemmend auf das weitere Wachstum einwirkt.

Diesen Stillstand im Wachstum der Myome sehen wir sowohl bei Eintritt des Klimakteriums als auch bei der früher häufig geübten Kastration.

Wenn also das funktionierende Ovarium die Größenzunahme eines Myoms begünstigt, bezw. durch seinen Ausfall das Wachstum des Tumors zum Stillstand kommt, so ist es gewiß nicht ausgeschlossen, daß krankhafte Veränderungen des Ovariums und dementsprechend auch abnormes Sekret die Veranlassung für die Entstehung der Myome abgeben. (In ähnlicher Weise erklärt ja auch Fraenkel auf Grund seiner Theorie vom Corpus luteum Corpus luteum-Cysten, Osteomalacie etc. durch übermäßige, vielleicht auch abnorme Sekretion von seiten der Ovarien.)

Die Tatsache, daß sich die Ovarien nach Exstirpation des myomatösen Uterus in vielen Fällen zurückbilden, ist keineswegs auf den Wegfall des Myoms oder des Uterus zurückzuführen, sondern auf die bei der Exstirpation unvermeidliche Unterbindung des Ramus ovaricus der Uterina. Diese Atrophie ist auch wie Bürger-Mandl nachgewiesen haben, keine vollständige, da ja ein Teil der Ernährung des Ovariums durch die Spermatica besorgt wird, eventuell diese auch vicariierend für die Ovarica eintreten kann und in manchen Fällen durch entsprechende Operationstechnik (Werth, Olshausen) bessere Ernährungsverhältnisse für das Ovarium geschaffen werden können. Bei Myomenukleationen ist eine Rückbildung der Ovarien in manchen Fällen durch die spätere Untersuchung auszuschließen. In vielen Fällen jedoch ist es auch bei der Nachuntersuchung unmöglich, sich genau über den Zustand der Ovarien auszusprechen. Die vorher durch Blutungen oft sehr heruntergekommenen Patientinnen nehmen nach der Operation gewöhnlich bedeutend zu und namentlich der reichliche Panniculus verhindert eine genaue bimanuelle Untersuchung.

Was die eben erwähnten Blutungen betrifft, so werden dieselben vielfach auf eine durch Anwesenheit des Myoms bedingte Endometritis zurückgeführt. Es würde uns zu weit führen, wenn wir hier auf das noch ziemlich dunkle Kapitel der Endometritis im allgemeinen eingehen wollten. Nur so viel sei erwähnt, daß es keineswegs verständlich ist, wenn eine Blutung aus dem Endometrium

einfach durch Drüsenvermehrung erklärt werden soll. Ebenso unzureichend ist die Erklärung einer mitunter recht profusen Blutung bei Vorhandensein eines vielleicht kaum haselnußgroßen interstitiellen Myomknotens. Daß große interstitielle oder submuköse Myome bedeutende Zirkulationsstörungen (Stauung) vielleicht auch Gefäßveränderungen und infolgedessen Blutungen zur Folge haben können, ist einleuchtend. Bei ganz kleinen Myomen, und solche Fälle kommen ja vor, ist eine derartige Erklärung gewiß nicht stichhaltig. Und bei diesen Fällen möchte ich wieder das Ovarium zur Erklärung heranziehen, indem ich mir vorstelle, daß dieselbe Ursache (vermehrtes oder pathologisches Sekret), die das Wachstum (Entstehen?) des Myoms bedingt, auch eine Wucherung des Endometriums (Gefäßveränderungen) zur Folge hat. Auf diese Weise könnten wir uns auch erklären, wieso es Fälle gibt, in denen trotz operativer Entfernung des Myoms und trotz Curettement die Blutungen unregelmäßig und profus bleiben. Gewiß sind diese Bilder keine einheitlichen. In manchen Fällen macht ein kaum walnußgroßes Myom frühzeitig Beschwerden, während andererseits große Myome oft lange Zeit ohne alle Symptome getragen werden, bis ein zufälliges Akzident — manchmal Blutung infolge eintretenden Abortus — die Kranken zum Arzt führt.

Auch für das Eintreten des Abortus bei Myomen wird allgemein das Vorhandensein des Tumors, bezw. die gleichzeitig bestehende Endometritis verantwortlich gemacht. Vielleicht haben wir auch hier die Ursache im Ovarium und dessen Produkten zu suchen. Die Fälle, in denen es frühzeitig zum Abortus kommt, mögen ihre Ursache in mangelhafter Entwicklung oder Degeneration des Ovulums — ungenügender Ausbildung der Trophoblasten und infolgedessen ungenügender Ernährung des Eies — haben. Wo der Abortus erst später eintritt, mag das pathologisch veränderte Sekret des Ovariums und dessen Folgen die Veranlassung sein. Bei einer unserer konservativ operierten Patientinnen (die Kranke hatte von ihren Myomen keinerlei Beschwerden und kam wegen bestehender Sterilität zur Operation) trat 5 Monate nach der Operation Gravidität ein, die ohne besondere Veranlassung im 3. Monat abortiv endigte. Blutung oder Fluor bestanden weder vor noch nach der Operation. War also in diesem Falle der Uterus nach Enukleation dreier nicht ganz walnußgroßer Myome zur Austragung der bestehenden Gravidität nicht mehr geeignet, oder war es der Einfluß der erkrankten

Ovarien, der ein Weiterbestehen der Schwangerschaft unmöglich machte? Daß es in seltenen Fällen auch bei großen Myomen und stark degenerierten Ovarien doch zu Gravidität und Austragung derselben kommt, ist — auch wenn wir die Ovarien als das primär erkrankte Organ ansehen — keineswegs auffallend. Wissen wir doch, daß bei doppelseitiger karzinomatöser Degeneration der Ovarien noch lange Zeit regelmäßige Menstruation bestehen und Gravidität eintreten kann, wenn wir kaum mehr im stande sind, mikroskopisch einen geringen Rest normalen Ovarialgewebes nachzuweisen. Deshalb ist es — auch wenn man das Ovarium als das primär erkrankte Organ anspricht — berechtigt, dasselbe bei der Operation zu belassen, weil Teile desselben noch längere Zeit funktionsfähig bleiben und vor dem plötzlichen Eintreten einer antizipierten Klimax schützen können.

Die Myomenukleation gehört an der Klinik meines Chefs zu den seltenen Operationen. Sie wurde im Laufe von 12 Jahren im ganzen in 39 Fällen ausgeführt (bei einer durchschnittlichen Zahl von 60 Myomoperationen pro anno). Wenn man auch auf Grund dieser kleinen Zahl gewiß nicht berechtigt ist, weitgehende Schlüsse zu ziehen, so kann man doch sagen, daß in vielen Fällen der Erfolg kein glänzender war. Manche Patientinnen wurden durch die Operation nicht vollständig von ihren Beschwerden befreit, ein nicht unbeträchtlicher Prozentsatz wurde durch die Enukleation nicht in vollem Umfang wieder arbeitsfähig, und keiner einzigen unserer konservativ Operierten konnte — trotzdem sich mehrere noch in jugendlichem Alter befanden und den Wunsch nach Kindern äußerten — zu Nachkommenschaft verholfen werden.

Unter den Symptomen, die unsere Patientinnen zur Operation führten, finden wir relativ häufig Blasenbeschwerden verzeichnet. Die Patientinnen gaben an, seit einiger Zeit häufig urinieren zu müssen, wobei die jedesmal entleerte Harnmenge eine ziemlich geringe war. Wir fanden dann bei der Untersuchung gewöhnlich ein Myom der vorderen Cervix- oder Uteruswand, welches durch Druck auf die Blase die Kapazität derselben verringerte. In anderen Fällen waren es große Myome der hinteren Uteruswand oder langgestielte subseröse Myome, die ins kleine Becken zu liegen kamen, Kompression der Urethra herbeiführten und dadurch Erschwerung des Harnlassens oder selbst vollständige Anurie verursachten.

Die anderen Fälle boten die gewöhnlichen Symptome, wie wir

sie bei Myomkranken beobachten. Schmerzen infolge von Expulsionsbestrebungen oder Druck auf die Nachbarorgane, Obstipation, Men- und Metrorrhagien, Sterilität, Abortus.

Nachstehend in Kürze die einzelnen Krankengeschichten, wobei vornehmlich die intramuralen und subserösen Myomfälle in Betracht kommen.

1. Marie G., 36 Jahre. Seit einigen Wochen Metrorrhagien; Uterus antevertiert; hinter ihm, den Douglas ausfüllend, ein über mannsfaustgroßer, derber knolliger Tumor.

Operation: Suprasymphysärer Kreuzschnitt. Exzision des vom Fundus ausgehenden breitgestielten Myoms. Prima intentio. Befund nach 2¼ Jahren: Uterus in Mittelstellung, in toto vergrößert, ein zirkumskripter Knoten ist nicht nachweisbar; Adnexe wegen enormer Dicke der Bauchdecken nicht zu tasten. Menses regelmäßig sehr schwach; kein Fluor; häufig heftige Kreuzschmerzen. Kein Partus.

2. Anna H., 39 Jahre, Metrorrhagien. Uterus retrovertiert; in seiner hinteren Wand ein über walnußgroßer harter, druckempfindlicher Tumor.

Operation: Quere Colpotomia posterior; Eröffnung des Douglas; Vorziehen des Uterus; Enukleation des Myomknotens; Versorgung des Wundbettes; Naht des Peritoneums und der Vagina. Prima intentio.

Patientin nicht eruierbar.

3. Lori A., 42 Jahre. Menorrhagien; Fluor; Virgo intacta. Portio schlank, geht unmittelbar in einen kleinkindskopfgroßen, harten, uneben höckrigen Tumor über.

Operation: Laparotomie; Enukleation des im Fundus sitzenden großen sowie zweier etwa haselnußgroßer Myome. Versorgung des Wundbettes. Etagennaht der Bauchdecken. Prima intentio.

Befund nach 2½ Jahren: Uterus in toto vergrößert, seine Oberfläche kleinhöckrig, infolge zahlreicher circa erbsengroßer Myomknötchen; Menses regelmäßig, sehr schwach; Fluor; keine Schmerzen.

4. Barbara P., 45 Jahre. Schmerzen im Kreuz und Unterbauch; Fluor, Blutungen. Hühnereigroßes Myom der hinteren Uteruswand.

Operation: Vaginale Enukleation des solitären Myomknotens. Prima intentio.

Befund nach 2 Jahren: Uterus nicht vergrößert, anteflektiert; Adnexe nicht zu tasten; Menses regelmäßig; Fluor. Die Schmerzen im Kreuz haben sich nach der Operation nur wenig gebessert und hindern Patientin sehr bei der Arbeit.

5. Therese F., 39 Jahre. Seit einem Jahr große Zunahme des Abdomens, Schmerzen, profuse Menses; kein Fluor; kein Partus. Harndrang. Bis in Nabelhöhe reichendes, sehr druckempfindliches Myom.

Laparotomie: Enukleation des von der hinteren Wand ausgehenden solitären Myoms. Prima intentio.

Befund nach 2 Jahren: Genitalbefund normal; Menses regelmäßig schwach; keine Beschwerden, arbeitsfähig; kein Partus.

6. Elise R., 39 Jahre. Seit 4 Monaten Vergrößerung des Abdomens; Schmerzen, Menses unregelmäßig, nicht besonders stark. Fluor; kein Partus.

Uterustumor bis drei Finger über die Symphyse, uneben höckrig, druckempfindlich.

Laparotomie: Enukleation zweier circa pflaumengroßer Myomknoten. Prima intentio. Fragebogen nach 3 Jahren.

Ein Jahr post operationem heiratete Patientin. Menses regelmäßig; Schmerzen im Unterleib; Fluor wie vor der Operation; kein Partus.

7. Hermine B., 36 Jahre. Metrorrhagien; Kreuzschmerzen; Fluor. Ein Partus vor 8 Jahren. Walnußgroßes Myom in der vorderen Uteruswand. Vaginale Enukleation; Prima intentio.

Befund nach 2 Jahren: Patientin litt nach der Operation noch 4 Monate lang an unregelmäßigen profusen Blutungen und wurde von ihrem Arzte mit Ergotinklysmen behandelt. Seither regelmäßige, jedoch profuse Menses. Fluor; Schmerzen im Unterleib bei der Arbeit. Uterus in Anteversio-flexio nicht wesentlich vergrößert; kein zirkumskripter Tumor zu tasten.

8. Marie S., 28 Jahre. Seit 5 Jahren allmähliche Vergrößerung des Abdomens ohne irgendwelche Beschwerden. Patientin wünscht sehnlichst Nachkommenschaft.

Bis zum Nabel reichendes vom Fundus uteri ausgehendes Myom.

Laparotomie: Abtragung des großen gestielten Myoms, sowie Enukleation eines circa walnußgroßen Knotens aus der vorderen Wand. Uterus sonst frei von Myomknoten. Prima intentio.

Befund nach 2 Jahren: Uterus von normaler Gestalt und Größe; Adnexe wegen enormer Dicke der Bauchdecken nicht zu tasten. Menses regelmäßig, schwach. Kein Partus.

9. Katharine N., 29 Jahre. Seit 7 Monaten Schmerzen im Bauch; Metrorrhagien; kein Fluor; kein Partus; die Schmerzen sowie der Wunsch nach Nachkommenschaft führen Patientin zur Operation.

Uterus anteflektiert; das rechte Horn geht in einen faustgroßen, harten, unregelmäßig höckrigen Tumor über.

Operation: Suprasymphysärer Kreuzschnitt; Abtragung des großen, dem Uterus gestielt aufsitzenden Tumors. Prima intentio.

Fragebogen nach $1\frac{1}{2}$ Jahren: Schmerzen im Abdomen; Menses sehr profus; kein Partus. Ein Arzt, den Patientin konsultierte, riet ihr eine neuerliche Operation an, da wieder „eine Geschwulst der Gebärmutter" vorhanden sei.

10. Marie F., 31 Jahre. Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren Kreuz- und Bauchschmerzen, profuse Blutungen, Fluor, Harndrang; kein Partus.

Ueber walnußgroßes Myom der vorderen Cervixwand; vaginale Enukleation. Prima intentio.

Befund nach 2 Jahren: Uterus normal; Ovarien beiderseits etwas vergrößert; kein Fluor; keine Schmerzen; Menses regelmäßig, sehr schwach. Kein Partus.

11. Christine St., 42 Jahre. Seit einigen Monaten Kreuz- und Bauchschmerzen; unregelmäßige profuse Menses; Harndrang; kein Partus. Kleinapfelgroßes Myom der vorderen, haselnußgroßer Knoten der hinteren Uteruswand.

Suprasymphysärer Kreuzschnitt; Enukleation der beiden Myomknoten. Prima intentio. Patientin nicht eruierbar.

12. Anna S., 26 Jahre. Metrorrhagien; Schmerzen in der linken Unterbauchgegend. Kein Fluor; kein Partus. Patientin wünscht Kinder zu bekommen. Uterus circa kindskopfgroß, gut beweglich; seine hintere Wand stark konvex vorspringend.

Laparotomie: Enukleation des in der hinteren Wand sitzenden Myoms. Prima intentio.

Befund nach 2 Jahren: Uterus in toto etwas vergrößert, hart; kein zirkumskripter Knoten zu tasten; Ovarien beiderseits vergrößert (wie zur Zeit der Operation). Menses regelmäßig, sehr schwach; bei der Arbeit Schmerzen im Unterbauch; kein Fluor; kein Partus.

13. Franziska M., 42 Jahre. Seit 3 Jahren zunehmende Vergrößerung des Abdomens, Schmerzen; Menses regelmäßig; in den letzten Monaten mehrmals plötzlich Harnverhaltung, so daß Patientin sich kathetrisieren lassen mußte. Sechs Partus am normalen Schwangerschaftsende, letzter vor 5 Jahren.

Uterustumor in der Nabelhöhe, uneben höckrig, nicht druckempfindlich.

Operation: Laparotomie: Resektion des in großer Ausdehnung mit dem Tumor verwachsenen Netzes; Abtragung des dem linken Uterushorn gestielt aufsitzenden Myoms. Glatte Heilung.

Befund nach 2 Jahren: Uterus etwas vergrößert; in Anteversioflexio keine Schmerzen; kein Fluor; vollständig arbeitsfähig; Menses 6 Monate post operationem ohne alle Beschwerden ausgeblieben.

14. Therese W., 47 Jahre. Seit 4 Jahren Schmerzen, Metrorrhagien. „Tropfen und Curettement“ hatten nur vorübergehenden Erfolg, weshalb Patientin behufs Operation an die Klinik kommt.

Hühnereigroßes, dem Fundus gestielt aufsitzendes Myom. Vaginale Abtragung. Prima intentio.

Fragebogen nach 1½ Jahren: Seit der Operation keine Blutung mehr; kein Fluor; Schmerzen im Bauch, namentlich bei der Arbeit. Patientin bemerkt ausdrücklich, daß sie durch die Operation zu ihrer Arbeit nicht tauglich geworden ist.

15. Marie D., 47 Jahre. Seit 10 Monaten Schmerzen im Unterleib, Blutungen; Fluor; zwei normale Partus.

Hühnereigroßes Myom der vorderen Uteruswand. Vaginale Enukleation. Prima intentio.

Befund nach 2 Jahren: Uterus in Mittelstellung nicht vergrößert; keine Menses, kein Fluor, keine Schmerzen; arbeitsfähig.

16. Katharina E., 41 Jahre. 1881 Entfernung eines Polypen; 1889 abermals operative Entfernung eines Polypen.

19. Mai 1901: Seit 3 Wochen anhaltend heftige Blutungen. Uterus normal gelagert; in der vorderen Wand zwei circa haselnußgroße Myome. Vaginale Enukleation. Prima intentio.

Patientin nicht eruierbar.

17. Viktoria D., 39 Jahre, bemerkt seit einem halben Jahr eine „Härte“ im Bauch, die sie, da dieselbe schmerzlos war, nicht beachtete. Seit 3 Tagen absolute Harnverhaltung; kein Fluor; ein normaler Partus vor 10 Jahren.

Circa kindskopfgroßes Myom der vorderen Uteruswand. Abdominale Enukleation.

Fragebogen nach 3½ Jahren; Keine Größenzunahme des Abdomens; Urinentleerung normal; regelmäßige, sehr schwache Menses; arbeitsfähig. Kein Partus.

18. Hermine N., 40 Jahre. Seit einem halben Jahr Größenzunahme des Abdomens, Schmerzen, Harndrang; Menses unregelmäßig, kein Fluor, kein Partus.

Virginelle Genitale; mannskopfgroßer unregelmäßig höckriger Tumor.

Operation: Laparotomie; Enukleation des breitgestielten solitären Myomknotens. Prima intentio.

Befund nach 3½ Jahren: Uterus nicht wesentlich vergrößert in Anteversio-flexio; Ovarien vergrößert; keine Schmerzen, kein Fluor; Menses sehr schwach.

19. Hermine J., 42 Jahre. Mit kurzen Unterbrechungen seit 3 Jahren Blutung, sonst keine Beschwerden; kein Partus.

Faustgroßes Myom der vorderen Uteruswand. Vaginale Enukleation; Heilung p. p.

Patientin nicht eruierbar.

20. Marie J., 53 Jahre. Seit einem Jahr Menopause. Seit einem halben Jahr spürt Patientin bei der Arbeit „etwas aus der Scheide herauskommen. Pflaumengroßes Myom der hinteren Muttermundslippe; Enukleation. Prima intentio.

Patientin nicht eruierbar.

21. Rosa M., 32 Jahre. Seit 3 Monaten starke Kreuzschmerzen, Harndrang (Patientin kann den Harn nicht länger als eine halbe Stunde halten), profuse Menses. Zwei normale Partus, letzter vor 5 Jahren; ein Kind lebt. Patientin wünscht weitere Nachkommenschaft.

Apfelgroßes Myom der vorderen Uteruswand. Vaginale Enukleation. Prima intentio.

Fragebogen nach 5 Jahren: Seit der Operation keine Menses. Keine Beschwerden. Patientin ist bisher nicht gravid geworden.

22. Marie Z., 35 Jahre. Vor 3 Wochen plötzlich sehr heftige Schmerzen im Bauch, Schüttelfrost. Patientin spürt dabei zum ersten Male eine harte Geschwulst im Unterleib. Wegen anhaltender Schmerzen und unregelmäßiger Blutungen kommt Patientin zur Operation. Circa kindskopfgroßer, harter, höckriger Tumor vor dem Uterus, demselben dicht anliegend.

Laparotomie: Gestieltes Myom des Fundus; Stiel um 360° gedreht. Abbindung des Stieles. — Prima intentio.

Fragebogen: Menses im 1. Jahr nach der Operation regelmäßig, sehr schwach; nach einem Jahr ohne alle Beschwerden ausgeblieben. Keine Schmerzen im Abdomen; kein Fluor; kein Partus.

23. Johanna W., 55 Jahre. Seit 6 Monaten Schmerzen im Unterleib, keine Blutung. Virgo intacta; Uterustumor bis in die Nabelhöhle hart, uneben, höckrig.

Laparotomie: Drei circa orangegroße gestielte Myome werden entfernt. Prima intentio. Patientin 3 Jahre später gestorben.

24. Therese C., 34 Jahre. Seit 3 Monaten Schmerzen im Unterleib; unregelmäßige, sehr profuse Blutungen.

Apfelgroßer in der hinteren Uteruswand gelegener Knoten. Insuffizienz und Stenose der Valvula mitralis.

Vaginale Enukleation des solitären Myoms. Patientin ist 2 Jahre später ihrem Herzleiden erlegen.

25. Emilie N., 38 Jahre. Sieben normale Partus; letzter vor einem Jahr; seit dem letzten Partus angeblich Prolaps. Derselbe erweist sich als ein von der vorderen Muttermundslippe ausgehendes circa orangegroßes, an der Oberfläche nekrotisches, um 90° gedrehtes Myom. Enukleation. Prima intentio.

Befund nach 4 Jahren: Genitalbefund normal; Menses regelmäßig nur einen halben Tag, früher 5—6 Tage. Keinerlei Beschwerden; kein Partus.

26. Eva M., 32 Jahre. Patientin, die keinerlei Beschwerden hat, kommt wegen Sterilität zur Operation. Multiple Myome. (Der Mann war nach Angabe der Patientin nie geschlechtskrank.) Mit Rücksicht auf den Wunsch der Patientin nach Nachkommenschaft, wird konservativ vorgegangen und drei über walnußgroße Myome enukleiert. Prima intentio.

Fragebogen nach 4 Jahren: 5 Monate nach der Operation konzipierte die Patientin; die Gravidität endete im 3. Monat abortiv. Seither keine Konzeption. Patientin war seit der Operation stets gesund.

27. Josephine Z., 26 Jahre. Seit 2½ Jahren verheiratet; manchmal Kreuzschmerzen und Schmerzen beim Coitus; seit 3 Jahren blutig-seröser Fluor. Der Wunsch, Kinder zu bekommen, führt Patientin zur Operation. (Mann der Patientin immer gesund gewesen).

Apfelgroßes Myom in der hinteren Uteruscervixwand. Abdominelle Enukleation. Prima intentio.

Fragebogen nach 6 Jahren: Menses alle 28 Tage spärlich; sporadisch Fluor wie ante operationem. Schmerzen im Kreuz und Unterleib bei Arbeit und Aufregung. „Leider keine Schwangerschaft."

28. Marie B., 44 Jahre. Seit 6 Monaten Schmerzen im Unterleib, Größenzunahme des Abdomens. Menses regelmäßig; kein Fluor; kein Partus. Kindskopfgroßer, uneben höckriger, harter, gut beweglicher Tumor.

Laparotomie: Gestieltes Fundusmyom; Exzision des Stieles ohne Eröffnung der Uterushöhle. Prima intentio.

Patientin (aus Amerika zugereist) nicht eruierbar.

29. Theresia R., 43 Jahre. Seit einem Jahr Vergrößerung des Abdomens, Schmerzen, seit 3 Monaten Meno- und Metrorrhagien.

Kindskopfgroßer, vom Uterus ausgehender, weicher Tumor. Laparotomie: Enukleation des intramuralen, erweichten Myoms. Prima intentio.

Fragebogen nach 7 Jahren: Seit der Operation keine Blutung mehr; keine Schmerzen; kein Fluor; arbeitsfähig.

30. Johanna St., 47 Jahre. Seit 4 Jahren Schmerzen im Unterleib; seit mehreren Wochen sind dieselben sehr heftig; Menses regelmäßig, profus; kein Partus. Hinter dem Uterus, von ihm nicht zu trennen, ein weicher, circa kindskopfgroßer Tumor.

Vaginale Operation: Zentral vereitertes Myom, dessen Enukleation ohne Eröffnung des Peritoneums und der Uterushöhle gelingt. Prima intentio.

Befund nach 8 Jahren: Uterus retroponiert; in der vorderen Wand ein haselnußgroßes Myom. Bis zum Eintritt des Klimakteriums — 3 Jahre nach der Operation — hatte Patientin noch Schmerzen und Fluor; seither keinerlei Beschwerden.

31. Katharina W., 44 Jahre. Vor ½ Jahr während der Arbeit plötzlich heftige Schmerzen im Unterleib, Harndrang, ohne urinieren zu können. Nach Entleerung der Blase mittels Katheters hörten die Beschwerden auf. Vor 8 Tagen eine ähnliche Attacke. Der Arzt rät Patientin zur Operation.

Faustgroßes Myom der vorderen Cervixwand. Vaginale Enukleation. Prima intentio.

Fragebogen nach 8 Jahren: Menses noch 1 Jahr regelmäßig, sehr schwach; dann ohne Beschwerden ausgeblieben; kein Fluor; keine Schmerzen. Arbeitsfähig.

32. Anna M., 42 Jahre. Seit mehreren Monaten Schmerzen im Unterleib, Harndrang; Fluor; kein Partus; Menses seit ½ Jahr profus.

In der vorderen Uteruswand (und Cervix) vier bis walnußgroße harte Knoten. Vaginale Enukleation derselben. Prima intentio.

Fragebogen nach 8 Jahren: Menses profus; mehrmals unregelmäßige stärkere Blutungen; Fluor; Schmerzen im Unterleib, namentlich bei der Arbeit. Kein Partus.

33. Charlotte O., 38 Jahre. Vor einem Jahr Abortus im 2. Monat. Seither unregelmäßige Blutungen. Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend; Patientin bemerkte daselbst eine Geschwulst, die seit dem Abortus rasch wächst. Seit 3 Monaten keine Blutung.

Kindskopfgroßer, höckriger, sehr beweglicher Tumor, der mit dem Uterus durch einen Strang verbunden ist. Uterus vergrößert, weich; livide Verfärbung der Genitales.

Laparotomie: Abtragung des großen gestielten Myoms; Enukleation eines circa walnußgroßen Knotens aus der vorderen Uteruswand. Uterus weich, entsprechend einer 3monatlichen Gravidität vergrößert. Ovarien beiderseits stark vergrößert.

Leider konnte Patientin (aus Ungarn) nicht eruiert werden.

34. Marie D., 47 Jahre. Patientin kommt wegen eines Vaginalprolapses zur Operation. Der harte Knoten im Unterbauch, der sie früher manchmal schmerzte, bereitet ihr seit Eintritt der Menopause vor 2 Jahren keinerlei Beschwerden. Apfelgroßes Myom in der vorderen Uteruswand. Prolaps der Vagina. Partus vor 9 Jahren.

Fragebogen nach 9 Jahren: Keinerlei Beschwerden; vollständig arbeitsfähig. Keine Vergrößerung des Abdomens.

35. Marianne D., 50 Jahre. Seit 5 Jahren Schmerzen im Unterleib; vor 8 Monaten plötzlich absolute Harnverhaltung (nachdem Patientin schon seit einem Jahr nur unter großen Anstrengungen urinieren kann), die Blase mußte mittels Katheters entleert werden. In den letzten Wochen häuften sich diese Attacken. Seit 2 Jahren unregelmäßige Blutungen. Obstipation. Drei Partus am normalen Schwangerschaftsende. Circa kindskopfgroßes Myom in der vorderen Cervixuteruswand. Abdominelle Enukleation. Prima intentio.

Befund nach 11 Jahren: Am Genitale nichts Abnormes; keine Schmerzen; kein Fluor; arbeitsfähig. Seit der Operation keine Blutung mehr.

36. Antonie L., 42 Jahre. Seit einem Jahr Vergrößerung des Abdomens; Menses profus; Schmerzen bei der Arbeit, namentlich zur Zeit der Menstruation; kein Partus; kein Fluor. Seit 2 Tagen absolute Harnverhaltung.

Uterus anteflektiert; dem Fundus aufsitzend ein circa gänseeigroßer harter Tumor; Douglas durch einen circa kindskopfgroßen, harten, höckrigen, von der hinteren Uteruswand ausgehenden Tumor ausgefüllt.

Laparotomie: Enukleation der beiden interstitiellen Myome. Prima intentio.

Fragebogen nach 11 Jahren: Schmerzen bis zum Eintritt der Menopause — 5 Jahre nach der Operation; erst seither wieder vollständig arbeitsfähig. Kein Fluor; kein Partus.

37. Fanny F., 34 Jahre. Seit 1/2 Jahr bemerkt Patientin eine harte Geschwulst im Unterbauch, die stetig wächst. Seit 2 Monaten verursacht ihr dieselbe Schmerzen. Harndrang, wobei Patientin immer nur eine ganz geringe Urinmenge entleeren kann. Obstipation; kein Fluor; kein Partus (Patientin will Nachkommenschaft). Metrorrhagien. Circa mannskopfgroßes, bewegliches, vor dem Uterus gelegenes Myom.

Laparotomie: Entfernung des dem Uterusfundus gestielt aufsitzenden Myoms. Prima intentio.

Fragebogen nach 11 Jahren: Seit der Operation keine Menses mehr aufgetreten. Kein Fluor; kein Partus. Keine Beschwerden.

38. Marie K., 30 Jahre. Seit 2 Jahren zur Zeit der Menstruation krampfartige Schmerzen im Unterleib. Patientin, die sehnlichst Kinder wünscht, sucht behufs Untersuchung die Klinik auf. Menses regelmäßig; kein Fluor.

Walnußgroßes Myom in der vorderen Uteruswand; linkes Ovarium hühnereigroß; auch das rechte vergrößert.

Abdominelle Enukleation des subserösen Myoms; das linke, kleincystisch degenerierte Ovarium wird entfernt. Prima intentio.

Fragebogen nach 13 Jahren (mangelhaft ausgefüllt): Patientin betont hauptsächlich, daß sie trotz der Operation nicht gravid wurde. Keine Beschwerden. Angabe bezüglich der Menses fehlt.

39. Leopoldine R., 40 Jahre. Seit 5 Jahren im Anschluß an einen Abortus im 5. Monat unregelmäßige Blutungen; Schmerzen namentlich in der rechten Unterbauchgegend. Mehrere bis walnußgroße Myome in der vorderen und hinteren Uteruswand. Rechtes Ovarium stark vergrößert.

Laparotomie: Enukleation der einzelnen Myomknoten. Entfernung des rechten kleincystisch degenerierten Ovariums, sowie der rechten verdickten Tube. Prima intentio.

Befund nach 12 Jahren: Uterus klein in Anteversio-flexio; linkes Ovarium nicht palpabel.

Seit der Operation keine Menses. Kein Fluor; keine Beschwerden.

Wir konnten also bei unseren 39 Fällen 15mal den Befund durch Nachuntersuchung feststellen, in 15 Fällen waren wir auf Mitteilungen der Patientinnen (Fragebogen) angewiesen, sieben Frauen konnten nicht eruiert werden, zwei sind längere Zeit nach der Operation an interkurrenten Erkrankungen gestorben.

Wenn wir in Kürze die wichtigsten Punkte der bei den einzelnen Krankengeschichten angeführten Befunde hervorheben, so finden wir, trotzdem sich unter den Operierten eine größere Zahl junger Patientinnen befindet, die der Wunsch nach Nachkommenschaft zur Operation geführt hat, nur ein einziges Mal Gravidität, und diese endete im 3. Monat abortiv. (Zwei der Patientinnen, die über ihre Kinderlosigkeit ganz untröstlich waren, machten auch die Angabe, daß der Mann stets gesund gewesen sei und niemals eine geschlechtliche Erkrankung gehabt habe.)

Bei den nachuntersuchten Fällen finden wir einmal ein über haselnußgroßes Rezidiv, einmal den Uterus bedeutend vergrößert uneben höckerig, mehrmals den Uterus in toto vergrößert, hart, ohne zirkumskripten Tumor.

Von den Patientinnen, bei denen der Befund nur mittels Fragebogen — also in puncto Rezidiv nur sehr mangelhaft — erhoben werden konnte, berichtet eine, daß ein Arzt, den sie 1 ½ Jahre post operationem wegen Schmerzen und Blutungen konsultierte, abermals einen Tumor konstatierte, und ihr eine neuerliche Operation anriet, zu welcher sie sich jedoch vorläufig nicht entschließen konnte. Sie gibt an, durch Schmerzen, profuse Menses, sowie Appetitlosigkeit wieder sehr heruntergekommen zu sein, könnte sich aber mit dem Gedanken, sich schon wieder operieren lassen zu müssen, nicht befreunden. (Dabei handelte es sich in diesem Fall [Nr. 9] um einen solitären, gestielten Tumor.)

Wenn auch, wie bereits mehrmals betont wurde, die kleine Zahl unserer Fälle keine allzuweit gehenden Schlüsse bezüglich der Dauererfolge bei Myomenukleationen zuläßt, so ist ein einziger Fall, wie der oben erwähnte, doch geeignet, den Wert einer Operationsmethode bedeutend zu schmälern.

Wir finden weiters in einer verhältnismäßig großen Zahl der Fälle noch jahrelang nach der Operation Schmerzen, welche die Arbeitsfähigkeit der Frauen stark beeinträchtigen oder sogar vollständig aufheben. Und da wir es ja hier größtenteils mit Frauen aus der arbeitenden Klasse zu tun haben, können wir den Erfolg unserer Operationen keineswegs als günstigen bezeichnen.

Winter, der über die Dauerresultate der radikalen und konservativen Myomoperationen ausführlich berichtet, fand (auf Grund einer Zusammenstellung der eigenen Fälle, sowie der Fälle Abels, Burghardts und Schenks) bei den radikal operierten Frauen in 97 % Arbeitsfähigkeit und in 96 % volle Zufriedenheit der Patientinnen mit dem Erfolg der Operation. Bei den konservativ operierten Frauen ergab sich, daß ca. 8 % rezidiv geworden waren, während weitere 32 % die erwünschte Arbeitsfähigkeit und Beschwerdefreiheit durch die Operation nicht erlangt haben. (Wovon das größte Kontingent die interstitiellen Myome stellen.)

Kürzlich berichten Elis Essen-Möller über die Erfolge der verschiedenen Arten der Myomoperationen. Während von den radikal operierten Frauen 94 % vollständig beschwerdefrei waren, wurden von den Enukleierten 40 %, von den supravaginal Amputierten 20,7 % durch die Operation nicht von ihren Beschwerden befreit.

Schließlich möchte ich noch auf die mitunter recht interessanten Menstruationsverhältnisse hinweisen. — Schon E. Fraenkel und

Menge betonen, daß man nach Myomenukleationen häufig sehr schwache und kurzdauernde Menses findet. Auch in unseren Fällen machen die Frauen oft die Angabe, die Menstruation sei seit der Operation sehr schwach und daure nur ganz kurze Zeit (1/2—1 Tag, während sie früher 4—5 Tage und darüber anhielt).

Noch auffallender ist die Angabe zweier Patientinnen, die — obwohl sie erst 32 resp. 34 Jahre alt waren — seit der Operation (Enukleation; Belassung beider Ovarien) niemals mehr menstruiert haben (Fall Nr. 21 u. 37). Während bei einer dritten (Fall Nr. 22) Patientin (35 Jahre alt) die Menses noch 1 Jahr lang, jedoch sehr schwach anhielten und dann ohne Beschwerden ausblieben.

Vielleicht mag auch in diesen Fällen der Grund des Ausbleibens der Menses in einer vollständigen Degeneration der Ovarien zu suchen sein. Die in diesen Fällen früher bestandenen oft profusen Blutungen wären dann nicht als Menstruation aufzufassen, sondern als Blutungen infolge von Stauung bedingt durch größere Myome, und in deren Folge degenerativen Veränderungen der Mucosa und deren Gefäße.

Da auch bezüglich des Weges der Operation, ob vaginal oder abdominell, von manchen Autoren (Olshausen, Thorn u. a.) ein prinzipieller Standpunkt eingenommen wird, so sei noch zusammenfassend berichtet, daß von unseren 39 Myomenukleationen 16 vaginal, 23 abdominell operiert wurden, wobei bei beiden Methoden die Erfolge gleich günstige waren. Es wurde eben für jeden Fall das passende Verfahren angewendet.

Bezüglich des abdominellen Weges möchte ich noch erwähnen, daß bei demselben in letzter Zeit vielfach der suprasymphysäre Kreuzschnitt angewendet wurde. Ueber die günstigen Erfolge dieser Methode berichten E. Kraus, Menge u. a.

Wenn wir nun die Erfolge ins Auge fassen, die in unseren Fällen durch die Myomenukleation erzielt wurden, so müssen wir sagen, daß dieselben keineswegs so günstige waren, daß wir auf Grund derselben der Ansicht jener Autoren beipflichten können, die die Enukleation in der weitaus größten Zahl der Fälle angewandt wissen wollen. Wir müssen uns vielmehr diesbezüglich im großen und ganzen den Ausführungen Winters und Schautas anschließen, welche die Enukleation nur für ganz bestimmte Fälle reserviert wissen wollen.

Allerdings wird, und darauf hat ja auch Winter bereits hingewiesen, gerade bei myomkranken Frauen die Indikationsstellung

vielfach durch die Patientin beeinflußt. Bei manchen (jüngeren) ist es der Wunsch, die Menstruation als den Ausdruck ihrer Weiblichkeit und geschlechtlichen Vollwertigkeit erhalten zu wollen, die den Operateur zu konservativem Vorgehen veranlaßt, in anderen Fällen ist es der sehnliche Wunsch nach Nachkommenschaft, der eine absolute Indikation zu konservativem Vorgehen abgibt. Aber gerade in dieser Beziehung sind die Erfolge eigentlich recht ungünstige. Denn nur in einem ganz geringen Prozentsatz der konservativ Operierten kommt es zu Gravidität, und nicht selten endet diese sehr bald abortiv.

Winter berichtet über 185 vaginale und 129 abdominelle konservative Myomoperationen, die von ihm und seinem Vorgänger Dohrn in den Jahren 1883—1903 ausgeführt wurden. Seine Nachforschungen ergaben, daß in diesen 314 Fällen im ganzen siebenmal Gravidität eingetreten ist. Viermal nach vaginaler Operation (es handelte sich in diesen Fällen um Polypen), dreimal nach abdomineller Operation. In 2 Fällen wurden Kinder am normalen Schwangerschaftsende geboren, im 3. Fall endete die Gravidität im 3. Monate abortiv.

Zum Schluß sei es mir gestattet, an dieser Stelle meinem hochverehrten Chef, Herrn Hofrat Schauta, für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die Ueberlassung des Materials meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Zweifel, Berliner Kongreß 1899.

Abel, Dauererfolge der Zweifelschen Myomektomie. Arch. f. Gyn. Bd. 57.

Schauta, Congrès period. int. d. Gyn. de Amsterdam 1899.

Grammatikatis, Zentralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 7.

Bürger-Mandl, Die biologische Bedeutung der Eierstöcke nach Entfernung der Gebärmutter. Deutike, Wien 1904.

Olshausen, Ueber die Wahl der Operation bei Myomen. Zentralbl. f. Gyn. 1902.

Keitler, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 20, Ergänzungsheft.

Henkel, Beitrag zur konservativen Myomchirurgie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 52.

Popow, Zur Frage über die Veränderungen der Ovarien bei Fibromyoma uteri. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. 1896, Nr. 49.
Bulius, Der Eierstock bei Fibromyoma uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23.
Werth, Berliner Kongreß 1899.
Derselbe, Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Hamburg 1901.
Thorn, Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. 1902. Ueber vaginale Myotomien und das Verhältnis d. Enukleation zur Totalexstirpation.
Menge, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 47 und Arch. f. Gyn. Bd. 72.
Kraus, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904.
Winter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 51.
E. Fraenkel, Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. 72.
Elis Essen-Moeller, Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 19.

IV.

Beiträge zur Lehre vom Scheintod der Neugeborenen.

Von

F. Ahlfeld.

Zur Zeit steht die Lehre vom Scheintod der Neugeborenen unter dem Banne der Schultzeschen Anschauungen, besonders unter dem Einfluß seiner therapeutischen Vorschläge.

Solange noch unterschiedlos jedes scheintote Kind nach Schultzescher Weise geschwungen wird, ohne daß vorher eine Feststellung nach der Art und Ursache des Scheintodes, nach seiner Intensität u. s. w. vorgenommen ist, solange werden wir auf einen Fortschritt in dieser Frage verzichten müssen, solange wird es aber auch vorkommen, daß man ganz ungeeignete Fälle auf diese Weise behandelt, daß man selbst tote Kinder dieser Prozedur aussetzt.

Unbedingt muß gefordert werden, daß jedes scheinbar oder wirklich scheintote Kind erst einer kurzen Untersuchung, womöglich im Badewasser, unterworfen werde. Zusammengenommen mit den im Geburtsverlaufe beobachteten Regelwidrigkeiten genügen meist einige wenige Minuten der Beobachtung, um feststellen zu können, ob man es mit einem tiefen oder leichten Scheintode zu tun hat, ob die Prognose günstig sein wird oder nicht und welches wohl für den Einzelfall der richtige Weg sein möchte, um zu einem günstigen Ziele zu kommen.

Als Einführung zu einer Arbeit meines damaligen Assistenten, Dr. Fritz Stähler, über die Lebensvorgänge bei scheintot geborenen Kindern in den ersten Minuten des extrauterinen Lebens, bezeichnete ich dem Verfasser in einem Briefe kurz die Grundzüge meiner Anschauungen über Aetiologie und Therapie des Scheintodes Neugeborener, wie sie sich aus fortgesetzten exakten Untersuchungen und Aufzeichnungen eben Geborener ergeben haben. Diese wertvolle Arbeit des Dr. Stähler, die als Dissertation erschien (Marburg 1898), ist, wie es so vielen Dissertationen geht, nicht genügend bekannt und be-

achtet worden. Und doch verdient sie eine eingehende Würdigung, da sie sich auf einem wohl einzig dastehenden Materiale aufbaut.

Ueber diese Bausteine zur Arbeit berichtet der erwähnte Brief, den ich hier, da er ebenso wie die Dissertation nur wenig bekannt geworden ist, im Wortlaute, mit ganz geringen Abänderungen folgen lasse.

Marburg, den 1. Februar 1898.

Seit ich Gelegenheit habe, als Direktor einer Entbindungsanstalt selbständig die Beobachtung scheintot geborener Kinder vorzunehmen und gemäß der durch meine Beobachtungen gewonnenen Anschauungen die für die Wiederbelebung nötigen Maßnahmen anzuordnen resp. selbst auszuführen, hat mich diese Frage ganz besonders interessiert. So oft ich konnte — und ich habe das Anstaltspersonal verpflichtet, mich regelmäßig zu allen Geburten, bei denen die Kinder scheintot geboren wurden, zu rufen —, bin ich schleunigst auf den Gebärsaal geeilt, um selbst die Beobachtung und die Maßnahmen zu überwachen.

Sehr bald schon machte es sich fast von selbst, daß in diesen Fällen alles zur Kontrolle Notwendige bereits vorbereitet war, als: Aufzeichnungsmaterial, Uhr mit genauer Sekunde, Material, das bei den Wiederbelebungsversuchen in Betracht kommen konnte etc., und ohne vorher weitere Anordnungen zu treffen, war schon ein Assistent bereit, unverzüglich die Beobachtungen zu notieren.

So ist im Laufe von 17 Jahren eine große Reihe sehr lehrreicher Aufzeichnungen aufgesammelt worden. Immer trieb es mich, selbst einmal die Bearbeitung dieses Materials vorzunehmen, aber es blieb beim Wunsche; andere Arbeiten gingen vor.

Wohl habe ich zweimal in kurzem gelegentlich anderer Publikationen meinen Standpunkt über die Frage der Aetiologie und Behandlung des Scheintodes Neugeborener präzisiert, einmal in einem Jahresberichte über die Vorgänge der geburtshilflichen Klinik und Poliklinik zu Marburg während der Zeit vom 1. April 1887 bis 31. März 1888 (Deutsche medizin. Wochenschrift 1888, Nr. 28), das andere Mal in der ersten Auflage meines Lehrbuchs der Geburtshilfe, Leipzig 1894, S. 354 [1]). Doch meine Anschauungen aus unseren Aufzeichnungen zu beweisen, besonders durch eine ausführ-

[1]) 3. Auflage, S. 534.

liche Publikation unserer Beobachtungen, dazu habe ich bisher keine Zeit finden können. — Es freut mich daher, daß Sie auf meinen Wunsch eingegangen sind, dieses Thema in Ihrer Doktordissertation zu bearbeiten.

Gestatten Sie mir, mit wenigen Worten diejenigen Punkte zu kennzeichnen, die abweichend von der jetzt gültigen Lehre von mir aufgefaßt werden. Das, was mir durch eine fortgesetzte Beobachtung zur Wahrscheinlichkeit geworden ist, das möchten Sie unter Benützung der Einzelaufzeichnungen sicher stellen, — wenn die Beobachtungen es wirklich gestatten.

Zunächst muß der Begriff „Scheintod" festgestellt werden. Alle Fälle, wo es sich um andere Zustände handelt, die ein unvollkommenes Atmen zur Folge haben, müssen Sie ausschließen. In dieser Beziehung mache ich besonders auf Apnoë nach der Geburt, auf das überlebende Herz und auf Atmen nach erloschener Herztätigkeit aufmerksam (Lehrbuch S. 354 und 362 [1]). Berücksichtigen Sie auch, daß in praxi vielfach nicht einmal das Leben des Kindes festgestellt wird, ehe man mit Wiederbelebungsversuchen beginnt; daß der betreffende Arzt oder die Hebamme einen solchen Fall daher als ungünstiges Resultat irgend einer angewandten Wiederbelebungsmethode zurechnen, während er hätte ganz ausgeschaltet werden müssen.

Bei der Frage nach den Hauptursachen des Scheintodes werden Sie am ehesten zu einem richtigen Urteile kommen, wenn Sie zunächst die Erscheinungen am eben geborenen Kinde mit den Vorgängen bei der Geburt vergleichen. Sie finden in dem Ihnen übergebenen Materiale eine größere Zahl von Protokollen, in denen ich, die eben erlebte und beobachtete Geburt frisch im Gedächtnis, eine Erklärung der Aetiologie des Scheintodes versucht habe. Die ausschließlich von mir herrührenden, meist auch von meiner Hand geschriebenen Epikrisen in den Geburtsprotokollen enthalten zwar immer eine subjektive Meinung, aber was soll man mehr bieten, wo niemand in das innerste Getriebe hineinschauen kann.

Mangel an Sauerstoff, herbeigeführt durch die verschiedensten Ursachen, und Hirndruck, dessen Entstehung auf viel weniger verschiedene Vorgänge zurückzuführen ist, bilden die beiden Hauptursachen des wahren Scheintodes (Lehrb. S. 355 u. 356 [2]).

---

[1]) 3. Auflage, S. 545.
[2]) 3. Auflage, S. 535 und 538.

Inwiefern in Geburtsfällen, in denen anfangs einzig und allein erhöhter Hirndruck in Frage kommen kann, nach und nach auch mangelhafte Sauerstoffzufuhr entsteht, beide Ursachen sich also kombinieren, das ist nicht nur eine wissenschaftlich interessante, sondern auch für die Wiederbelebungsmaßregeln wichtige Frage. Leider ist die Fasernanatomie des Gehirns noch nicht so weit vorgeschritten, um aufklärend hier helfen zu können. Vielleicht geben einzelne gut beobachtete und genau registrierte Geburtsfälle doch einige Aufklärung.

Die Lehre vom blauen und vom bleichen Scheintode ist ganz fallen zu lassen. Es müssen die Zeichen für schweren, mittelschweren und leichten Scheintod genauer präzisiert werden; anderseits unterscheide man besser den Scheintod durch Hirndruck von dem durch Sauerstoffmangel und die Kombination beider (Lehrb. S. 357).

Was die Prognose anbetrifft, so habe ich ganz andere Erfahrungen gemacht, als nach zahlreichen Publikationen seitens anderer Aerzte zu entnehmen ist. Ich habe niemals länger als ca. 15 Minuten gebraucht, um durch Beobachtung des Kindes festzustellen, ob die Widerbelebung gelingen wird oder nicht. Fälle, wo man noch nach 1/2 Stunde und darüber Kinder zum Leben gebracht, an deren Leben man vorher noch gezweifelt hat, kenne ich nicht. Ein Fall wie der von Knapp berichtete, wo nach 600 Schultzeschen Schwingungen das Kindesleben noch nicht gesichert war, dann aber durch Labordes Zungentraktionen gerettet wurde, ist mir gänzlich unverständlich. Es mag wohl sein, daß mein Verfahren, die Kinder erst einige Minuten in aller Ruhe im Badewasser zu beobachten, vor derartigen Täuschungen schützt, da wir auf diese Weise die regelmäßige, aber noch oberflächliche Atmung des Kindes und seine zunehmende Herztätigkeit bestimmt erkennen können, während wir auch anderseits den schon eingetretenen Tod zweifellos feststellen können.

In der Behandlung der scheintoten Früchte steht mir eine Tatsache unzweifelhaft fest, daß die Zufuhr von Sauerstoff, erfolge sie durch einen einzelnen Atemzug, erfolge sie durch eine direkte Einblasung, die Herztätigkeit zu steigern pflegt, auch wenn keinerlei passive Bewegungen des Kindes — um aktive handelt es sich ja nicht — stattfinden. Es scheint mir aber, daß diese Steigerung der Herztätigkeit einen nur untergeordneten Einfluß auf Erregung des Atemzentrums hat, während umgekehrt unleugbar festgestellt werden kann, daß bei bestehender guter Herztätigkeit ein Nachlassen derselben

von einem gewissen Zeitpunkte an eine Reizwirkung auf das Atemzentrum ausübt.

Die Wirkung der Sauerstoffzufuhr auf das Herz ist beim scheintoten Kinde eine ganz augenfällige. Ungefähr 12 Sekunden nach dem stattgehabten, meist oberflächlichen Atemzuge beginnt plötzlich das Ansteigen der Herztätigkeit. Die rege Tätigkeit hält eine Weile an und wenn die Schlagzahl wieder bis auf ein gewisses Maß gesunken ist, so wird, wenn überhaupt die Medulla noch reagiert, ein neuer Atemzug ausgelöst. Dieses wechselnde Spiel gibt unter Beobachtung seiner Zeitfolge und unter Berücksichtigung der Kraft des Herzschlages, der Tiefe der Inspiration einen wertvollen Beitrag für die Prognose des Falles.

Steigt die Herzfrequenz auf leidlich tiefen Atemzug sehr bedeutend, läßt aber der nächste Atemzug sehr lange auf sich warten oder werden die folgenden schwächer, dann scheint die Wiederherstellung der Reizbarkeit des Atemzentrums nur geringe Aussichten zu haben. Wenn aber auf scheinbar tiefen Atemzug in der angegebenen Zeit nicht eine Steigerung der Herzfrequenz folgt, dann muß man zunächst an eine Verlegung der Luftwege denken und diese zu beseitigen suchen, oder es handelt sich um eine Hirnläsion. — Ich habe bei den zahlreichen Beobachtungen und Versuchen keinerlei Beweise für die Richtigkeit der Schultzeschen Lehre gefunden, daß die Beförderung der Zirkulation einen wesentlichen Einfluß auf die Tätigkeit des Atemzentrums ausübt, während die Einwirkung auf das Herz, infolge von Aufnahme von Sauerstoff, nicht zu verkennen ist.

Seit mir diese Tatsache zur Gewißheit geworden, habe ich die Schultzeschen Schwingungen, als überflüssig, nicht mehr bevorzugt, gegen die ich auch noch mancherlei in anderer Richtung vorzubringen habe, wie Sie aus zahlreichen Protokollen ersehen werden. — Als Endresultat der kritischen Beobachtungen dieses Verfahrens möchte ich den Satz aufstellen: Alle Kinder, die — vorausgesetzt, daß ihre Luftwege frei waren — durch Schultzesche Schwingungen zum Leben gebracht werden können, wären auch ohne dieses Verfahren erhalten geblieben.

Von den Vorwürfen, die dem Schultzeschen Verfahren zu machen sind, erwähne ich folgende:

a) Soll das Verfahren sofort beginnen, sobald das Kind geboren — und das entspricht den Schultzeschen Intentionen und

es bestätigte mir auch bei mündlicher Unterhaltung der langjährige Gehilfe Schultzes, Professor Skutsch, daß in Jena praktisch so verfahren wird, — so ist eine genügende Anfangsbeobachtung unmöglich. Man wird also bald Kinder schwingen, die es nicht bedürften, da sie tot sind, bald solche, die so gering scheintot sind, daß sie ohne jedes Verfahren alsbald zum Leben kommen würden.

b) Daß vor dem Verfahren ein reinigendes Bad wünschenswert sei, wird wohl niemand leugnen.

c) Die Annahme, daß beim Schultzeschen Verfahren allein schon eine genügende Entfernung eingeatmeter, das Atmen behindernder Stoffe erfolge, halte ich nicht für richtig. Die Anfangsstellung der Schultzeschen Manipulation ist einer Exspiration nicht günstig.

d) Die Abkühlung der Körperoberfläche wirkt nicht günstig auf das Kind. Legt man aber, wie Schultze es anordnet — eine Anordnung, die aber in der Praxis nirgends und in den Anstalten nur selten befolgt wird, — das Kind nach je 8—10 Schwingungen einige Zeit in das warme Bad, so bringt dies einerseits viel Unbequemlichkeiten, anderseits fragt es sich, wie viel dem warmen Bade, wie viel den Schwingungen Anteil an den Erfolgen zukommen.

e) Waren cerebrale Veränderungen oder intrakranielle Blutergüsse die Ursachen des Scheintodes, so kann durch die brüsken Bewegungen direkt geschadet werden.

f) Der nach den Schwingungen herbeigeführten Verletzungen gedenke ich nur kurz. Zum Teil sind sie zu vermeiden, zum Teil sind sie nicht Folge der Schwingungen. Immerhin liegt es nahe, einem so brüsken Verfahren ab und zu die Schuld für Verletzungen zu geben.

g) Plötzliches Sistieren der Herztätigkeit nach wenigen Schultzeschen Schwingungen habe ich wiederholt erlebt. Einmal glaubte ich das Kind unter Benützung anderer Methoden schon gerettet, als es nach nochmaliger Anwendung einiger Schwingungen plötzlich starb.

Während wir also Mittel, die Herztätigkeit anzuregen, im Einführen von Sauerstoff besitzen, fehlt uns bisher ein Kriterium für schwere Fälle, aus dem wir prognostisch folgern können, ob das Atemzentrum noch reizbar ist, ob die Atmung in Gang kommen wird.

Prognostisch ungünstig scheinen mir die Fälle zu sein, wo das Kind bald nach dem Austritte einen oder einige tiefere Atemzüge

macht, dann aber die Atmung lange sistiert. Zugänglichkeit der Atemwege vorausgesetzt, läßt dies Verhalten am ehesten auf cerebrale Läsion schließen, und in der Tat sah ich es am häufigsten nach Entwicklung des nachfolgenden Kopfes durch ein stark verengtes Becken.

Von den Mitteln, die Atmungstätigkeit anzuregen, behalten die ausgedehnteren Hautreize immer den größten Wert. Ich stelle voran das Frottieren des ganzen Körpers mit warmem Tuche. Immerhin fragt es sich, ob diese Hautreize wirklich mehr leisten, als die Atmung etwas eher herbeizuführen.

Ich fasse meine Anschauungen, die ich gewonnen, in den Satz zusammen:

Alle scheintot geborenen Kinder, die überhaupt im stande sind, weiter zu leben, bedürfen außer der Freimachung der Luftwege nur des Aufenthaltes im warmen Wasser, um nach und nach zum ausgiebigen Atmen zu kommen. Hautreize kürzen den Zeitraum der unvollkommenen Atmung zeitlich ab.

(gez.) Ahlfeld.

Seit der Zusammenstellung unseres Materials sind nun wiederum 7 Jahre verstrichen und ich verfüge seitdem über weitere Beobachtungen, die unsere früheren Anschauungen nicht erschüttert, sondern nur befestigt haben.

Besonders bedarf der Scheintod der Neugeborenen, hervorgerufen allein durch Hirndruck, eine durchgehende Scheidung vom Erstickungsscheintod. Dies an der Hand gut beobachteter Fälle zu beweisen und die Nutzlosigkeit, ja Schädlichkeit der jetzt geübten Wiederbelebungsmethoden für diese Fälle ganz besonders, aber auch für die übrigen darzutun, das mag das Hauptziel dieser Arbeit sein.

Ich knüpfe an eine Beobachtung der letzten Zeit an, da sie aus verschiedenen Gründen zu einer exakten Beobachtung führte. Erstens war ich selbst die letzten 20 Minuten bei der Gebärenden tätig, machte vom ersten Augenblick der Geburt an die Beobachtungen und die spätere Eröffnung des Kindesleichnams wurde ganz im Sinne einer forensischen Untersuchung vorgenommen, da Herr Kreisarzt Dr. Wengler aus Alsfeld, mit Untersuchungen über den Luftgehalt scheintot und totgeborener Kinder beschäftigt, mit uns zusammen die Sektion vornahm.

W. 1905, Nr. 18. Erstgebärende, mäßig allgemein verengtes Becken; langdauernde Geburt. Austreibungszeit 9 Stunden 45 Minuten. Kopf im Becken eingekeilt, vorn und hinten der Beckenwand so fest anliegend, daß mir und meinem Assistenten das Einführen des Katheters zur Entleerung der Harnblase nicht gelingt. Auch zeigte das nachher geborene Kind außer sehr großer Kopfgeschwulst eine pfenniggroße Exkoriation vom Promontorium herrührend.

Die Herztöne des Kindes blieben im ganzen normal, konnten aber die letzten 20 Minuten nicht genügend kontrolliert werden, da die Gebärende zur Anregung der Bauchpresse in sitzende Stellung gebracht war. Alsbald nach dem Zurückbringen ins Bett machte sich ein merklicher Fortschritt bemerkbar und nach 15 Minuten trat der Kopf noch relativ schnell durch.

Das zwischen den Schenkeln liegende Kind zeigte die bekannten Erscheinungen nach stattgehabter Schädelkompression: Große Geschwulst, gedunsenes blaurotes Gesicht, geringer Exophthalmus; mäßiges Anziehen der Extremitäten.

Die unmittelbar nach dem Austritt des Kindes gefühlte Nabelschnurpulsation ergab 60—70 Schläge in der Minute.

Knapp eine Minute nach dem Austritt wurde das Kind abgenabelt und in das warme Bad gebracht. Ein Assistent notierte nach dem Minuten- und Sekundenzeiger meine Beobachtungen und Angaben:

Zeit	Beobachtung
Nach 10 Sekunden	1. Atemzug, Herzschlag 84 pro Minute.
„ 17 „	2. „
„ 37 „	3. „ (tief)
„ 49 „	4. „
„ 1 Min. 0 Sek.	Gaumenreflex kräftig.
„ 1 „ 15 „	5. Atemzug. Herzschlag 72 pro Minute.
„ 2 „ 0 „	6. „ „ 60
„ 2 „ 40 „	7. „ „ 60
„ 3 „ 0 „	Nasenreflex deutlich (Kitzeln mit einer Feder)
„ 5 „ 0 „	8. Atemzug.
„ 5 „ 40 „	9.—11. „ kurz aufeinander folgend.
„ 6 „ 50 „	12.—14. „ „ „ „ Herzschlag 60 pro Minute.
„ 7 „ 10 „	15. „
„ 8 „ 5 „	16. „
„ 8 „ 30 „	kein Atemzug mehr. Herzschlag 48
„ 12 „ — „	„ 32
„ 14 „ — „	„ 36
„ 20 „ — „	„ 64
„ 25 „ — „	„ 48

Die Kraft der Herzschläge nahm sichtlich proportional der Zeit ab, wenn auch die Frequenz einige Schwankungen zeigte, wohl als Folge verschiedener angewendeter Manipulationen.

Zwischen der 14. und 20. Minute sind auch eine Reihe Schultzescher Schwingungen vorgenommen worden.

Die anfangs starke Reaktion der Gaumenmuskulatur und nach Reizung der Nasenschleimhaut nahm schnell ab.

Nach einer halben Stunde, von der Geburt an gerechnet, trat der Tod ein.

Die Sektion des Kindes wurde, wie schon gesagt, nach Art einer forensischen vorgenommen und ergab zum Teil sehr eigentümliche Resultate.

Die Lungenluftprobe fiel absolut negativ aus. Auch nicht das kleinste Partikelchen schwamm im Wasser.

Dabei waren die Luftwege vollständig frei und das Lungengewebe zeigte außer fötaler Atelektase keine Abnormitäten.

Durch Magen-Darmprobe wurden Spuren von Luft im Magen nachgewiesen. Mehrere ganz kleine Luftbläschen waren dem Magenschleim beigemischt, der sich, nach Eröffnung des Magens unter Wasser, aus der Oeffnung heraushob.

In der Pleura pulmonalis zahlreiche punktförmige, dann aber mehrere größere subpleurale Blutungen.

Wichtig sind die Veränderungen am und im Schädel:

Am Kopfe findet sich äußerlich eine pfennigstückgroße Exkoriation der Kopfhaut am rechten Stirnbeine, hinten, nahe der Kranznaht. Starke Kopfgeschwulst auf dem linken Scheitelbeine. Unter der Kopfschwarte befinden sich große Blutergüsse und zwar über dem rechten Stirnbein, dem rechten Scheitelbein und über dem ganzen Hinterhaupte.

Bei Eröffnung der Schädelhöhle finden sich Blutergüsse zwischen Dura und Knochen am linken Stirnbeine und rechten Scheitelbeine. Beim Einschnitt fließt flüssiges Blut heraus. Die Dura ist an der Stelle der Blutungen stark durchtränkt.

Die Piagefäße sind strotzend mit Blut gefüllt. Im Gehirn keine freien Blutaustritte. Dagegen sind die Blutgefäße im Innern des Gehirns stark gefüllt, besonders die der Choroidea, der Seitenventrikel und in dem Geflecht der Fossa Sylvii.

Aus dem Geburtsverlaufe, aus den Beobachtungen am Kinde während seiner Lebenszeit und aus dem Sektionsbefunde ziehe ich folgende Schlüsse:



Infolge zunehmenden intrakraniellen Drucks und weiter infolge der Blutungen in die Schädelhöhle fand zunächst eine Beeinträchtigung der Herztätigkeit statt, während das Atemzentrum noch unberührt blieb, solange die Sauerstoffversorgung auf dem Placentawege genügend erfolgte.

Als diese nach Geburt des Kindes aufhörte und nun die Thoraxatmung in vollster Kraft hätte einsetzen müssen, versagte diese infolge der stattgefundenen intrakraniellen Blutungen. Obwohl noch eine ganze Reihe, zum Teil auch kräftig erscheinender Atemversuche gemacht wurden, genügten diese doch nicht die Lungenalveolen zu entfalten und dem Herzen Sauerstoff zuzuführen. Daher auch keine Zunahme der Herzfrequenz trotz der stattgefundenen Atmungsversuche.

Der Tod trat unabweisbar ein, weil die intrakraniellen Blutergüsse eine Ausdehnung hatten, die ein Weiterleben nicht gestatteten. Hätte es sich nur um eine, selbst extrem starke Blutüberfüllung der Hirngefäße gehandelt, dann würde voraussichtlich das warme Bad und die durch dasselbe hervorgerufene Erweiterung der peripheren Gefäße, eine Entlastung und Verminderung des Hirndrucks herbeigeführt und die Atmung würde an Kraft zugenommen, nicht abgenommen haben.

Man sieht aus diesem Falle, wie die selbst kurze Beobachtung im Bade mit ziemlicher Sicherheit eine Prognose stellen läßt und uns den Weg der weiteren Behandlung weist. Entsprechend den auf S. 126 gemachten Ausführungen war für unseren Fall, eine Verlegung der Luftwege ausgeschlossen, Hirnhyperämie oder eine Läsion anzunehmen. Letztere wurde um so gewisser, je weniger das warme Bad eine Besserung der Atmungstätigkeit herbeiführte. Damit war dann schon die Aussichtslosigkeit anderer Bemühungen gegeben, denn einzig und allein auf dem Wege einer Entlastung des Gehirns konnte eine Besserung erzielt werden. In früherer Zeit nahm man in solchen Fällen einen Aderlaß aus der Nabelschnur vor.

Das Sektionsprotokoll des vorliegenden Falles zeigt uns aber noch zwei andere höchst interessante Befunde:

Erstens war die Lunge, trotz 16 konstatierter Atemzüge absolut luftleer. Das Kind hat zweifellos gelebt, geatmet; seine Herztätigkeit ist nachgewiesen, Muskelreflexe waren vorhanden und doch keine Luft in den Lungen, obwohl die Luftwege vollkommen frei waren, auch das Lungengewebe makroskopisch keine Abnormitäten zeigte. Speziell lag keine Lues vor. Doch muß bemerkt werden, daß leider aus

Versehen die Lungen mit der Leiche beseitigt waren, so daß eine mikroskopische Untersuchung nicht stattgefunden hat.

Zweifellos müssen auch die scheinbar kräftigeren Atmungsversuche nicht ausgiebig genug gewesen sein, um die Lunge zu entfalten. Die forensische Bedeutung eines solchen von Anfang an gut beobachteten Falles liegt auf der Hand und Herr Kreisarzt Dr. Wengler hat den Fall auch dazu benützt, um eingehender diese Frage zu behandeln.

Zum anderen wies der Sektionsbefund Verletzungen der Leber auf, die nicht anders als durch Schultzesche Schwingungen zu stande gekommen sein konnten. „In der eröffneten Bauchhöhle findet sich dunkles, zum Teil geronnenes freies Blut, im ganzen ca. 15 ccm. Die Leber liegt in großer Ausdehnung zu Tage, erscheint vergrößert und zeigt bei genauerer Messung Durchmesser von 13 : 9 : 2,8 cm. Auf ihrer Vorderfläche befinden sich vier Einrisse in dem peritonealen Ueberzuge. Der größte, am weitesten rechts gelegen, 0,5 cm links vom Lig. suspens. hepatis und mit diesem parallel verlaufend, ist 1,5 cm lang und geht bis in die Substanz der Leber hinein. Es folgen dann, immer in Abständen von 0,5 cm, drei weitere Einrisse, aber nur im peritonealen Ueberzuge. Aus diesen Einrissen stammte das freie Blut der Bauchhöhle.

Die Schultzeschen Schwingungen, in einer Gesamtzahl von ungefähr 25, in fünf Reihen, sind in diesem Falle nur von geübter Hand, von mir und Dr. Rieländer, vorgenommen worden. Ich weiß ganz genau, daß ich mir Mühe gegeben habe, sie ganz nach Schultzes Anweisungen auszuführen, kann aber ebenso bestimmt hinzufügen, wie schwer es unter Umständen ist, einen leblosen Körper derart zu schwenken, daß der Unterrumpf, wie Schultze es verlangt, dem Brustkasten genähert wird, ohne daß eine erhebliche Kraft dabei in Anwendung kommt und ohne daß die Baucheingeweide eine abnorme Torsion erfahren.

Gerade in diesem Falle habe ich, wie so oft bei Ausführung der Schultzeschen Schwingungen den Gedanken gehabt, wenn wir doch nur ohne diese unangenehme Prozedur auskommen könnten.

Und wir können es. Diese Ueberzeugung habe ich gewonnen. In einem Zeitraume von 24 Jahren, bei 7—8000 Geburten, habe ich nur einen Fall zu verzeichnen, in dem ein tief asphyktisches Kind, dessen Zustand sich bei Anwendung der bei uns üblichen Methode (siehe mein Lehrbuch, 3. Aufl., S. 542) nicht gebessert hatte, das

ich als nicht zu retten beiseite legen ließ, durch energische, vom Assistenten ausgeführte Schultzesche Schwingungen noch einige Zeit am Leben erhalten wurde. Nach schwerer Entwicklung der Arme und des Kopfes bei plattem Becken wurde der reife Knabe mit 60—70 Pulsschlägen geboren. 25 Minuten p. part. erfolgte der erste Atemzug und nach 1 Stunde war deutlich Gaumenreflex und Nasenflügelbewegung vorhanden. Nach weiteren 25 Minuten kehrte der Tonus der Körpermuskulatur zurück.

Doch erlahmte die Herztätigkeit im Laufe des 2. Tages wieder; es trat Sklerem ein und am 3. Tage starb der Knabe. Die Obduktion ergab keine Hirnblutungen; die Lungen gut lufthaltig, in den oberen Partien ödematös. In den übrigen Organen keine nennenswerten Veränderungen.

Eine Beschreibung des einfachen Verfahrens, welches wir bei jedem scheintoten Kinde üben, das ebenso von der Hebamme ausgeführt werden kann, gebe ich hier nicht. Es ist in der 3. Auflage meines Lehrbuchs, S. 542 u. ff., unter Beigabe einer Abbildung dargestellt.

V.

Ueber den Kohlehydratstoffwechsel und alimentäre Lävulosurie in der Schwangerschaft[1]).

(Aus der Bonner Frauenklinik.)

Von

Hans Schröder.

Wo wir dem Rätsel der Eklampsie selbst noch nicht näher gekommen sind, würde es schon einen großen Gewinnst bedeuten, wenn wir ein sicheres oder auch nur höchstwahrscheinliches prämonitorisches Symptom der Krankheit kennten und klinisch zu diagnostizieren vermöchten. Vielleicht, daß wir dann, solange man nicht kausal behandeln kann, die Prognose mit einer symptomatischen, vor dem Auftreten der Krämpfe einsetzenden Therapie besserten. Aus folgendem Gedankengange heraus hoffte ich zu diesem Ziele zu gelangen.

In seiner bekannten Arbeit macht Dienst[2]) den Versuch, als Ursache der Eklampsie eine ungenügende Ausscheidungsfähigkeit der mütterlichen Sekretionsorgane hinzustellen, mag diese die Nieren oder das in letzter Reihe aller Sekretion vorstehende Herz betreffen. Kommt es einmal erst zu einer Einschränkung der Ausscheidung, so wächst die Menge der zurückbehaltenen kindlichen Stoffwechselendprodukte schnell im Blute der Mutter. Der Circulus vitiosus ist damit geschlossen; die schon vorher aus irgend einer Ursache insuffizienten Sekretionsorgane versagen unter dem sie gradatim schädigenden Einflusse der kindlichen Stoffwechselgifte mehr und mehr; infolge Läsion der Leber durch sie häufen sich jetzt sehr rasch neben den kindlichen Schlacken auch die eigenen im Orga-

---

[1]) Nach einem in der niederrheinisch-westfälischen Gesellschaft für Gynäkologie im März 1905 gehaltenen Vortrage.

[2]) Dienst, Kritische Studien über die Pathogenese der Eklampsie. Arch. f. Gyn. 1902, Bd. 65 S. 369.

nismus der Mutter an, da sie ihre Stoffwechselprodukte eben nicht mehr bis zum letzten harnfähigen Rest abbauen kann. Für die Wahrscheinlichkeit seiner Theorie hat Dienst ja mehrfach Beispiele erbracht.

Wird die Eklampsie nun, wie Dienst[1]) will, mit Recht als Eiweißvergiftung aufgefaßt, so muß auch das für den Eiweißstoffwechsel so wichtige Organ, die Leber, ein pathologisch-anatomisches Substrat hierfür zeigen. Die Arbeiten der letzten Jahrzehnte haben ja gelehrt, wie häufig die Leberveränderungen sind und wie sie an Zahl kaum den Nierenläsionen nachstehen; es handelt sich neben den Thrombosen in den Pfortaderästen und degenerativen Erscheinungen am Parenchym hauptsächlich um anämische und hämorrhagische Nekrosen. Diese fast regelmäßigen Leberveränderungen kommen zuweilen auch bei den Früchten Eklamptischer vor, dagegen nicht bei Epilepsie und Urämie.

Schmorl[2]) konnte nun die interessante Tatsache nachweisen, daß die Nekrosen schon vor dem Eintritt der eklamptischen Krämpfe bestehen.

Nach heutiger Ansicht[3]) ist die Eklampsie ja nicht mehr ein Symptomenkomplex, der durch die verschiedensten Erkrankungen verursacht sein kann, sondern ein einfacher, ein und derselbe Krankheitsprozeß, der auch jedesmal seinen eigenen typischen Sektionsbefund hat und sich mit großer Regelmäßigkeit auf derselben anatomischen Basis aufbaut. Bei einem oft so hochgradigen und dazu noch so regelmäßigen Leberbefund sollte man doch meinen, daß auch spezielle klinische Symptome der Leberläsion nicht ausbleiben könnten. Wird doch schon die Ursache der im Abdomen zuweilen vor den Anfällen auftretenden Schmerzen, in denen Olshausen ein oft vorkommendes Prodromalsymptom der Krankheit sieht, von den Franzosen in der Leberschädigung gesucht, eine Annahme, die auch Schmorl[4]) für beachtenswert hält. Rechnet man die Fälle von angeblicher akuter gelber Leberatrophie in der Schwangerschaft, die

[1]) Dienst, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1903.

[2]) Schmorl, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1901, Bd. 9 S. 308.

[3]) Schmorl, Arch. f. Gyn. 1902, Bd. 65 S. 518, und Gießener Verhandlungen 1901, S. 312.

[4]) Schmorl, Zur Lehre von der Eklampsie. Arch. f. Gyn. 1902, Bd. 65 S. 528.



klinisch zum Teil ein ähnliches Krankheitsbild wie die Eklampsie darboten, deren mikroskopischer Befund sich aber nicht mit dem der Leberatrophie deckte, zu den öfters beschriebenen Fällen von Ikterus bei Eklampsie hinzu, so hat man schon genügend Beispiele, wo sich die Leberläsion nicht nur später bei der Autopsie, sondern auch schon vorher intra vitam klinisch manifestierte. Wo diese Leberveränderungen in dem autoptischen Befunde sich so vorgedrängt haben, daß von einigen Seiten direkt die Eklampsie als Hepatotoxhämie angesprochen wurde, da lag es sehr nahe in der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, besonders aber bei der Schwangerschaftsniere und bei Eklampsie der Tätigkeit der Leber klinisch auf mögliche Störungen hin zu untersuchen.

Gibt es nun überhaupt einen Weg die gestörte Lebertätigkeit zu erkennen und nachzuweisen?

Die verschiedensten Versuche eine verläßliche klinische Probe zur Funktionsprüfung der Leber zu gewinnen, sind, so oft und auf die verschiedensten Weisen sie angestellt wurden, ergebnislos verlaufen. Einen neuen Weg schlug Strauß[1]) ein, indem er „eine bestimmte Funktion der Leber durch eine hochgradige Anforderung an ihre Leistung auf die Probe" stellte und „den Urin gerade und auch nur in der Zeit" untersuchte, die der Zeit der betreffenden Funktionsleistung entsprechen mußte. Die Untersuchung der Beziehungen zwischen Leber und Entgiftungsvorgängen im Organismus ergab kein greifbares Resultat, da die bei Leberkranken häufiger gefundene Vermehrung der Fettsäureausscheidung nicht konstant und dann auch bei anderen Erkrankungen zu finden war. Auch das Studium über die Beziehungen der Leber zum Eiweißstoffwechsel hatte keinen Erfolg. Dagegen fielen die Versuche, welche über das Verhalten einer bestimmten Seite des Kohlehydratstoffwechsels angestellt wurden, mit besserem Resultat aus. Nach den Versuchen von H. Sachs[2]) war bekannt, daß bei Fröschen, denen die Leber exstirpiert wurde, die Toleranz gegenüber Lävulose bedeutend herabgesetzt war, während die Assimilationsfähigkeit von Traubenzucker, Galaktose und Arabinose in keiner Weise Einbuße erlitt. Da weiter die Assimilationsgrenze für Lävulose von der Größe des zurückgelassenen Leberrestes abhängig schien, sprach Sachs die Ver-

[1]) Strauß, Berliner klin. Wochenschr. 1898, 18 S. 398. Münchener med. Wochenschr. 1904, S. 893, und Deutsche med. Wochenschr. 1901, 44.

[2]) H. Sachs, Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 38.

mutung aus, daß möglicherweise zwischen Beschaffenheit der Leber und ihrer Toleranz gegen Lävulose eine gewisse Beziehung bestände. Aus diesem Gedankengange heraus untersuchte Strauß, der die Experimente von Sachs veranlaßt hatte, an einer größeren Reihe von Leberkranken ihr Verhalten zur alimentären Lävulosurie. Er gab 100 Lävulose auf nüchternen Magen, und der in den folgenden 4 Stunden gelassene Urin wurde dann auf Zucker untersucht. Dabei fand sich, daß von 29 Leberkranken 26 = 90 % und von den zur Kontrolle untersuchten 58 Nichtleberkranken nur 6 = 10 % eine alimentäre Lävulosurie bekamen. Diese letztere Zahl von 10 % alimentärer Lävulosurie bei Nichtleberkranken hält Strauß selbst vielleicht noch für zu hoch, da sich unter diesen Leute befanden, bei deren sonstigem Krankheitsbefund eine latente Leberstörung nicht ausgeschlossen sein mochte, und anderseits vergrößert sich der Prozentsatz der Leberkranken, welche eine alimentäre Lävulosurie bekamen, noch, wenn man einige von vornherein ungeeignete Fälle ausscheidet. Strauß empfiehlt deshalb die Lävulose, um „eine bestimmte Funktion der Leber in einer besseren Weise zu prüfen, als es bisher möglich war". Die von Landsberg[1]) gegen die Methode erhobenen Einwände hat Chages[2]) zurückgewiesen. Diese alimentäre Lävuloseausscheidung ist daher wohl zur Funktionsprüfung der Leber geeignet, wenn man nur den positiven Ausfall der Probe in Rechnung setzt.

Es lag also nahe, einmal das Verhalten des schwangeren Organismus gegenüber Lävulose zu prüfen. Versuche über alimentäre Glykosurie in der Schwangerschaft waren bereits angestellt, die sich auf früheren Arbeiten über das spontane Vorkommen von Zucker im Harn bei Graviden und Wöchnerinnen aufbauten. Ich will über den letzteren Punkt nur kursorisch einige notwendige orientierende Angaben machen, da sich ein vollständiger Literaturüberblick in der bekannten Arbeit von Ludwig[3]) findet.

Schon normaliter kommt in dem Harn eines jeden gesunden Menschen Zucker in Spuren vor, dessen Quantität aber zuweilen in der Schwangerschaft und häufig im Wochenbett etwas erhöht ist. Diese quasi physiologische Glykosurie wurde zuerst von C. G. Leh-

---

[1]) Landsberg, Deutsche med. Wochenschr. 1903, 22.
[2]) Chages, Deutsche med. Wochenschr. 1904, 19 S. 696.
[3]) Ludwig, Wiener klin. Wochenschr. 1899, Nr. 12 S. 305.

mann[1]) und Haller[2]) entdeckt und bald analysierten Hofmeier[3]) und Kaltenbach diesen Harnzucker und zeigten, daß es sich um Milchzucker handelt. Diese Tatsache der Glykosurie wurde bei verschiedenen Nachprüfungen nicht oder nicht ganz anerkannt. Nachdem Kirsten, Awanoff, de Sinéty, v. Gusnar[1]), Ney u. a. m. bei Schwangeren die Glykosurie ebenfalls fanden, wurde sie von Dumoulin, Johannowsky, Luther, Turner, Lemaire und Leduc nur bei Wöchnerinnen, wenn auch nicht durchgehends, konstatiert; Leconte, Zwenger und Riedel leugneten überhaupt diese Glykosurie und Wiederholt erklärte sie durch Mucinsäure vorgetäuscht. Bar und Keim[4]) fanden unter 19 Graviden nur in 2 pathologischen Fällen eine Zuckerausscheidung; sie sehen in ihrem Auftreten, das durch eine Intoxikation zu stande kommen soll, einen Vorläufer der Eklampsie. Dem gegenüber hatte wieder Leduc[5]), der bei Schwangeren Laktosurie und Glykosurie nachweisen konnte — und zwar tritt, je näher dem Ende der Schwangerschaft, die Glykosurie um so mehr gegen die Laktosurie zurück —, behauptet, daß bei einer Eklamptischen und drei Schwangerschaftsalbuminurien die Zuckerausscheidung nicht größer als normal war.

Wenn nun auch nach übereinstimmenden Berichten eine spontane Glykosurie bei Wöchnerinnen fast die Regel ist und auch bei Schwangeren vorkommt, so scheint sie doch bei letzteren selten zu sein. Kirsten berichtet schon, daß die gefundene Quantität bei Schwangeren geringer ist, ebenso Iwanoff, Ney fand hier nur in 16,6 % Zucker gegenüber 79,3 % im Puerperium, v. Gusnar nur in 10 %. Ludwig wies bei seinen sehr genauen Untersuchungen in 69 % Spuren oder quantitativ bestimmbare Mengen Zucker nach; demnach kann man wohl das — wenn auch seltenere und geringere — Vorkommen der Glykosurie auch in der Schwangerschaft als gesichert ansehen. Man faßt diese Zuckerausscheidung als Resorptionsdiabetes, als Resorptionslaktosurie auf. Es liegt bei Wöchnerinnen „in der Steigerung der physiologisch schon vorhandenen Stauung in den Ausführungsgängen der Brustdrüsen die Bedingung zur Resorption des Milchzuckers und seiner Ausscheidung“ (Kaltenbach[6]). Ich

[1]) C. G. Lehmann, Jahresbericht für physiol. Chemie 1844.

[2]) Haller, Sitzungsber. der Gesellschaft der Aerzte. Wien, 26. Okt. 1849.

[3]) Siehe Literaturangabe bei Ludwig l. c.

[4]) und [5]) Zitiert nach Ludwig l. c.

[6]) Kaltenbach, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4, und Zeitschr. f. physiologische Chemie 1878/79.

habe in einer sehr sorgfältig gearbeiteten Dissertation [1]) durch Herrn cand. med. Bürgers das Vorkommen von spontaner Zuckerausscheidung in der Schwangerschaft und im Wochenbett noch einmal nachprüfen lassen unter genauer Befolgung der noch kürzlich von Pflüger [2]) angegebenen Vorsichtsmaßregeln. Bürgers fand bei seinen exakten Untersuchungen nur einmal unter 20 Fällen Milchzucker in der Schwangerschaft; unter 60 Wöchnerinnen hatten 23 = 38,3 % eine spontane Laktosurie. Der Unterschied zwischen den einwandsfreien Resultaten Bürgers und den Befunden der übrigen Autoren dürfte wohl in der Wahl der angewandten Zuckerproben liegen. Nach völligem Verschwinden kann der Zucker oft wieder erscheinen, wenn durch längere Intervalle im Anlegen der Kinder die Milch eine gewisse

---

[1]) Bürgers, Ueber Laktosurie bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Inaug.-Diss. Bonn 1905. Bürgers untersuchte den katheterisierten Harn nach dem Enteiweißen mittels der Proben von Worm-Müller, Hayns und mit dem Polarisationsapparat. Zwecks Enteiweißen wurden zu 10 g chemisch reinem Quecksilber 20 g chemisch reiner Salpetersäure vom spezifischen Gewicht 1,42 gegossen, erwärmt und die Flüssigkeit mit dem doppelten Volumen destillierten Wassers versetzt. 1 ccm dieser Lösung genügt zum Enteiweißen von 60 ccm Harn. Beim Zusammengießen bildet sich ein dichter Niederschlag; in das Filtrat wird zwecks Ausfällung des Quecksilbers ein Schwefelwasserstoffstrom geleitet und dann nach nochmaligem Filtrieren der noch vorhandene Schwefelwasserstoff durch Erhitzen entfernt. Mit dieser zwar etwas zeitraubenden Methode erzielt man absolut sichere Resultate. Ohne vollständiges Enteiweißen gibt es keine sichere Zuckerprobe. Nach dem Vorschlage von Pflüger (Ueber den Einfluß chirurgischer Eingriffe auf den Stoffwechsel der Kohlehydrate und die Zuckerkrankheit. Pflügers Arch. f. Physiologie. 1904) wurde die Worm-Müllersche Reduktionsprobe in folgender Weise ausgeführt: Eine Bürette enthält eine 2,5%ige Lösung von Kupfersulfat, die zweite eine Lösung von 10 % Seignettesalz und 4 % NaOH; man gießt nun in ein Reagenzglas 1—3 ccm der Kupfersulfatlösung und 2,5 ccm der alkalischen Seignettesalzlösung, in ein anderes Röhrchen 5 ccm enteiweißten Harnes, bringt beide gleichzeitig zum Kochen und gießt dann nach ungefähr 25 Sekunden die Kupfersulfatlösung zum Harn. Das ziegelrote Kupferoxydul, das man in seiner Suspension am sichersten gegen einen dunklen Hintergrund erkennt, zeigt den positiven Ausfall der Probe, die Anwesenheit von Zucker an. Erst nach zehnminutenlangem Stehen darf man die Probe als abgeschlossen ansehen. Für die Polarisation wurden 40 ccm enteiweißten Harnes mit einigen Tropfen Essigsäure und 10 ccm einer gesättigten Lösung von neutralem Bleiacetal und einer Messerspitze gepulverten Bleiacetals angesetzt, gut gemischt und filtriert.

[2]) E. Pflüger, Ueber den Einfluß chirurgischer Eingriffe auf den Stoffwechsel der Kohlehydrate und die Zuckerkrankheit. Pflügers Arch. f. Physiologie 1904.

Spannung in den Drüsen hat erreichen können. Am deutlichsten zeigt sich der reichliche Zuckergehalt beim Absetzen infolge Rhagaden, nach Mastitis. Es handelt sich hier also nicht um eine vermehrte Entstehung von Milchzucker, sondern nur um die bei der allerdings ja hohen Produktion nicht genügende Verwendung, die dann zur Resorption und damit zur Ausscheidung durch die Nieren führt. Tritt bei totgeborenem Kinde oder schon ante partum Zucker im Harn auf, so betrifft es nach den Untersuchungen von Ney[1]) Frauen mit gut entwickelten Brüsten, die schon sezernieren; es braucht sich dabei nicht um echte Milch zu handeln, da ja auch das Colostrum sehr reich an Milchzucker ist. In allen Fällen ist also die Zuckerausscheidung die Folge desselben Vorganges, eines „physiologischen Filtrationsvorganges", verursacht durch gesteigerten Druck in der Drüse. Mit dem Beginnen der Milchsekretion, meistens am 2., 3., 4. Tag p. p., tritt der Zucker auf und zwar umso stärker, je mehr Drüsengewebe vorhanden ist und je kräftiger es funktioniert. Der Geburtsakt als solcher ist nach Ney und v. Gusnar[2]) ohne Einfluß auf die Höhe der Zuckerausscheidung.

Völlig dicht gegen den im Blute kreisenden Zucker sind ja auch schon unter normalen Verhältnissen die Nieren nicht; sie lassen bis 0,01 % Zucker im Harne aus dem Körper heraus. Durch die Anlegung von Glykogendepots im Organismus — außer der Leber beteiligen sich ja auch noch andere Gewebe daran — wird ein Ueberschuß von Zucker im Blute hintangehalten. Kommt es trotzdem zur Hyperglykämie, so versagt das Filter der Niere diesem Ueberschusse gegenüber, er führt zur Ausscheidung von Zucker. Dieser Fall tritt ein bei rascher Zuführung großer Zuckermengen in den Organismus, es erscheint dann eine alimentäre Glykosurie. Es ist interessant die Frage zu studieren, wie sich hier der Organismus von Schwangeren und Wöchnerinnen verhält.

Der erste, der dieses Problem anschnitt, war, soweit ich sehe, Zülzer[3]). Er gab 5 Frauen, welche frisch abortiert hatten, sowie 8 Wöchnerinnen 100 g Milchzucker und bei diesen, welche sich in der ersten Woche p. part. oder p. abort. befanden, trat mit Aus-

[1]) Ney, Arch. f. Gyn. Bd. 35.

[2]) v. Gusnar l. c.

[3]) cfr. die Mitteilung v. Noorden, Ueber die puerperale Laktosurie nach dem Genuß von Traubenzucker. Dubois-Reymond, Arch. f. Physiol. 1893, S. 385.

nahme eines Abortes eine ausgesprochene Laktosurie auf, resp. eine schon vorher bestehende Laktosurie wurde wesentlich verstärkt. Bei zwei anderen Wöchnerinnen am 14. Tage p. p. stellte sich nach dem Genuß von 100 g Milchzucker einmal eine alimentäre Laktosurie ein, einmal blieb sie aus. Da gesunde nicht schwangere Organismen fast stets 100—150 g Milchzucker ohne Schwierigkeit assimilieren, ist demnach häufig bei Wöchnerinnen die Assimilationsgrenze für Milchzucker beträchtlich herabgesetzt. Zülzer versucht hierfür auch eine teleologische Erklärung: Da im Wochenbett selbst geringe Mengen von der Mamma aus resorbierten Milchzucker Laktosämie und Laktosurie bewirken und die Wöchnerin auch nach Milchzuckerzufuhr per os leichter eine alimentäre Laktosurie bekommt als andere Frauen, so könnte in dieser Insuffizienz der puerperalen Gewebe Laktose zu assimilieren eine Zweckmäßigkeit der Art bestehen, daß „die Zellen der Mutter ein Material abweisen, welches für die Ernährung des Säuglings von eminenter Bedeutung" ist. Später konnte v. Jacksch [1]) zeigen, daß die Assimilationsgrenze für Traubenzucker eine höhere ist, als für Milchzucker und Asaki [2]) brachte mit dem bemerkenswerten Befunde von Dastre, daß Milchzucker selbst in kleinen Mengen unter die Haut gespritzt oder sonst irgendwie direkt in den Kreislauf gebracht, fast ganz durch die Nieren ausgeschieden wird, die Laktosurie der Schwangeren und Wöchnerinnen in Beziehung; falls sie nicht vorher im Darm in Monosaccharide gespalten werden, gehen die Disaccharide durch die Nieren hindurch in den Harn über.

Sehr interessant sind die weiteren Untersuchungen Zülzers. 16 Wöchnerinnen, die sich zwischen dem 2.—8. Tage p. p. befanden, erhielten 150 g reinen Traubenzuckers. Es trat keine alimentäre Glykosurie auf, dagegen zeigte sich in 5 dieser Fälle nach dem Genuß von Glykose eine Laktosurie. Bei 4 anderen Wöchnerinnen hatte eine spontane Laktosurie schon vorher bestanden, bei den letzten 7 übrigen war die Verabreichung von Zucker ohne jeden Einfluß. Merkwürdigerweise scheidet also die Wöchnerin einen ganz anderen Zucker als den ihr gereichten wieder aus. Während der Zuckerkranke nach geringen Mengen Laktose [3]) eine stärkere Glykosurie

[1]) v. Jacksch, Prager med. Wochenschr. 1895, 27.
[2]) Asaki, Zeitschr. f. physiol. Chemie 1893, Bd. 17 S. 328.
[3]) v. Noorden, Arch. f. Physiologie 1893.

bekommt, scheidet umgekehrt die Wöchnerin nach Glykosezufuhr Laktose aus. Wo also beim Diabetiker der Milchzucker den von ihm nur schwer assimilierbaren Traubenzucker verdrängt, lehnt die Puerpera den in ihrem Blute kreisenden Milchzucker, den sie scheinbar schlecht verbrennen kann, vollständig ab und scheidet ihn durch die Nieren aus, während sie den ihr gereichten Traubenzucker an sich reißt und ihn als Glykogen festhält. Zülzer sieht die Ursache dafür in folgendem: bei der Wöchnerin kreisen im Blute geringe Mengen Milchzucker, den die Gewebe meistens noch leicht assimilieren; bei starkem Angebot von Traubenzucker ziehen die Gewebe diesen vor und der Milchzucker, der jetzt nicht mehr assimiliert wird, häuft sich zu stark an und geht in den Harn über. Da ja nicht immer und nicht bei jeder Wöchnerin Milchzucker im Blute kreist, so braucht auch nicht bei jeder Wöchnerin nach Glykose eine Laktosurie aufzutreten.

v. Jaksch[1]) fand bei 16 Graviden im 7., 8., 9. Monat 10mal einen positiven Ausfall der alimentären Glykosurie und Wille[2]) sah dieselbe in 10 Fällen von Schwangerschaft resp. Wochenbett 4mal. v. Gusnar[3]), der intra partum vereinzelt, post partum in der Regel Zucker spontan auftreten sah, untersuchte, in welcher Weise die verschiedenen Nahrungsmittel die puerperale Laktosurie beeinflussen. Bei gemischter Kost stieg der Zuckergehalt nicht, auch bei Zufuhr einer kohlehydratreichen Nahrung zeigte sich keine Erhöhung der Zuckerausscheidung. In Uebereinstimmung mit diesem letzten Befunde hatten schon früher Baumm und Illner[4]) bei ihren Versuchen über die Veränderlichkeit der Frauenmilch konstatiert, daß eine möglichst N-freie Nahrung ohne Einfluß auf die Zusammensetzung der Milch bleibt. Gab jedoch v. Gusnar zu der gewöhnlichen Wöchnerinnenkost noch 3mal pro die 100 g Glykose, so stieg der Zuckergehalt über das Doppelte; bei reichlicher eiweißreicher Kost trat eine Abnahme und später ein Verschwinden des Zuckers trotz prall gespannter Brüste auf. Wurde einer Wöchnerin eine kurze Zeit lang abwechselnd verschiedene Kost verordnet, so wuchs der Zuckergehalt im Harn jedesmal dann, wenn Kohlehydrate in

---

[1]) v. Jacksch, Prager med. Wochenschr. 1845, 27.

[2]) Wille, Arch. f. klin. Med. 63 S. 546.

[3]) v. Gusnar, Inaug.-Diss. Halle 1895. Beiträge zur Laktosurie der Wöchnerinnen.

[4]) Baumm und Illner, Sammlung klin. Vorträge.

Form von Glykose und zwar in größeren Mengen gegeben wurden, der Prozentsatz stieg auf das 3—5fache. Bei stickstoffhaltiger Nahrung sank oder verschwand sogar der Zucker im Harn, um auf gemischte oder kohlehydratreiche Nahrung wieder zu kommen oder zu steigen. Einen weiteren ausführlicheren Beitrag zu diesem Thema verdanken wir Lanz[1]). Bei manchen organischen und funktionellen Neurosen ist die Fähigkeit des Organismus, Traubenzucker zu Glykogen umzuprägen, herabgesetzt; es tritt hier leicht eine alimentäre Glykosurie ein. Die Versuche von Lanz, eine solche bei Chorea und Syringomyelie zu erzeugen, schlugen wiederholt fehl, nur bei 2 Frauen, die zufällig auch gravidae waren, gelang es. Er prüfte dann das Verhalten in der Schwangerschaft weiter und fand unter 30 Fällen, die 100 g chemisch reinen Traubenzucker erhielten, nachher 19mal eine Glykosurie. Lanz schließt daraus ebenfalls wie vorher Zülzer für die Wöchnerinnen, daß die Assimilationsgrenze für Traubenzucker in der Gravidität herabgesetzt ist. Nach erfolgter Geburt scheint diese Fähigkeit im Organismus wieder zu steigen. Es legt diese Beobachtung den Gedanken nahe, daß die Assimilationsverminderung für Traubenzucker im mütterlichen Organismus bis zur Reife der Frucht zunimmt. Hofbauer[2]) führte diese Ver-

---

[1]) Lanz, Ueber alimentäre Glykosurie bei Graviden. Wiener med. Presse 1895, 49.

[2]) Hofbauer, Wiener klin. Rundschau 1899, I, 1. Livierato (Arch. f. klin. Med. Bd. 53 S. 303) hatte nachweisen können, daß kurz vor der Geburt mit der Zunahme der Leukozytose das Glykogen sich in den Leukozyten wie auch extrazellulär im Blute vermehrt findet; im Wochenbett verschwindet dann gradatim das Glykogen in den Leukozyten und auch freies Glykogen ist nur noch wenig im Blute vorhanden. Dieses An- und Abwachsen der Glykogenmenge in den Leukozyten der schwangeren Frau prüfte Hofbauer auch am Colostrum nach und fand dabei, daß die zelligen Elemente auf Jodbehandlung die charakteristische Braunfärbung annehmen. Kontrollversuche am Colostrum, welche „bei verschiedenen gynäkologischen Erkrankungen" gewonnen wurden, fielen negativ aus. Hofbauer rechnete den positiven Ausfall der alimentären Glykosurie unter die Symptome der Gravidität, vorausgesetzt, daß andere Ursachen für die Herabsetzung der Assimilationsgrenze ausgeschlossen werden können. Auch v. Jacksch hatte schon die Ansicht geäußert, daß der positive Ausfall wichtig für die Diagnose der beginnenden Schwangerschaft sein möchte. Das Zeichen hat jedoch wohl nur wenig Wert, da schon normalerweise Zucker im Harn vorkommt und die individuelle Assimilationsgrenze sehr verschieden hoch ist, so daß manche scheinbar völlig gesunde Personen leicht auf erhöhte Zuckerzufuhr reagieren.

suche weiter; er gab Frauen in den verschiedensten Stadien der Schwangerschaft 100 g Traubenzucker und erhielt dabei vom Ende des 2. Monats ab fast durchgehends eine alimentäre Glykosurie; unter 45 Fällen waren 39 positiv. Er bestätigte damit die Angabe, daß mit der Dauer der Gravidität die Menge des ausgeschiedenen Zuckers steigt, die Herabsetzung der Assimilationsgrenze also kontinuierlich höhere Grade erreicht. Bei 8 ektopischen Schwangerschaften, bei denen die Früchte abgestorben waren, und bei einer Molenschwangerschaft fiel der Versuch negativ aus.

Die letzte und größte Arbeit auf diesem Gebiet stammt von Ludwig, dessen sorgfältige und zahlreiche Untersuchungen über spontane und alimentäre Glykosurie das Thema erschöpfen und zum Abschluß bringen.

Um sich ein eigenes Urteil über die Häufigkeit der Melliturie in der Schwangerschaft zu bilden, untersuchte Ludwig 82 gesunde Schwangere aus den letzten 3 Monaten, welche gewöhnliche gemischte Kost erhielten; durchschnittlich wurden die Frauen einer 7tägigen Beobachtungszeit unterworfen. In 31 % der Fälle war nie Zucker mit den gebräuchlichen Methoden nachzuweisen, in 12 % traten 1—3mal Spuren oder quantitativ bestimmbare Mengen eines gärungsfähigen, in 46 % 1—3mal Spuren oder quantitativ bestimmbare Mengen eines nicht gärungsfähigen Zuckers auf, 10 % zeigten abwechselnd und in verschiedener Höhe gärungsfähigen und nicht gärungsfähigen Zucker. Bei den Fütterungsversuchen erhielten 4 früher zuckerfreie Gravidae 6 Tage lang ausschließlich reichliche Kohlehydratzufuhr, während sie vor dem Versuche von gemischter Nahrung gelebt hatten. Nur einmal trat bei einer Frau und zwar gleich am 1. Tage des Versuches eine Ausscheidung vergärbaren Zuckers auf, in den folgenden Tagen zeigten sich Spuren eines nicht vergärbaren Zuckers. Sechs früher zuckerfreie oder nahezu zuckerfreie Gravidae erhielten Dextrose; nur in 1 Falle trat an 1 Tage, nachdem an 2 Tagen vorher je 200 g Dextrose verfüttert waren, eine Ausscheidung quantitativ nachweisbarer Mengen Zuckers auf. Endlich wurde noch der Harn von zwei Schwangeren untersucht, welche 7 resp. 16 Tage lang von einer ausschließlichen und reichlichen Kohlehydratnahrung gelebt und dann 100 g Traubenzucker erhalten hatten; sie assimilierten beide den Traubenzucker vollkommen oder bis auf Spuren, die quantitativ nicht mehr nachweisbar waren. Ludwig kam so zu dem Schlusse, daß der Organismus

schwangerer, gleichwie der anderer gesunder Menschen die Polysaccharide in sehr großen Mengen assimilieren kann. Den Monosacchariden, selbst der Dextrose gegenüber ist die Assimilationsgrenze in den letzten 3 Monaten nicht häufig herabgesetzt; die hier vorkommenden Schwankungen sind individuell und zeigen sich auch sonst bei gesunden Nichtschwangeren.

So interessant und wertvoll die mitgeteilten Arbeiten auch für die Physiologie der Schwangerschaft und für den Kohlehydratstoffwechsel in derselben sind, für den vorliegenden Zweck, die Funktionsfähigkeit der Leber aus dem positiven oder negativen Ausfall der alimentären Glykosurie zu beurteilen, reichen sie nicht aus und zwar aus folgendem Grunde.

Unter einer alimentären Glykosurie versteht man das Wiedererscheinen eines mehr oder minder großen Teiles des in reichlichen Mengen dem Organismus rasch einverleibten Zuckers. Die Höhe der alimentären Zuckerausscheidung ist allerdings selbst bei dauernder oder länger dauernder Disposition an den einzelnen Versuchstagen nicht konstant (Strauß). Ebenso zeigte auch Raimann[1]), daß die Assimilationsgrenzen für das einzelne Individuum und für die einzelnen Zuckerarten verschieden sind. Wenn das Filter der Niere nicht völlig dicht gegen Zucker hält, da auch ganz physiologischerweise der Zuckergehalt des Harnes bis zu 0,01 % hinaufgehen kann, so handelt es sich bei der alimentären Glykosurie doch nicht um eine vermehrte abnorme Durchlässigkeit der Niere, sondern nur um eine unzureichende Zersetzung des Zuckers. Bei sehr rascher Zuführung großer Zuckermengen in den Darm ist es ja auch möglich, daß der Zucker nicht wie sonst durch die Darmkapillären aufgenommen und so zur Leber gelangend, dort zu Glykogen umgewandelt und zurückgehalten wird, sondern teilweise direkt in die Lymphbahnen im Chylus und damit, ohne die Leber zu passieren, ins Blut gelangt, das sich dann seiner durch die Nieren entledigt.

In der Regel kann der Organismus große Zuckermengen bewältigen, so daß das Blut nur minimale Mengen von ihm (0,08 bis 0,09 %) enthält; Leber und Muskeln wirken als Regulationsmechanismen für den Zuckergehalt des Blutes. In diesen Organen als Reservedepots findet sich Glykogen aufgezeichnet, das dann nach Be-

[1]) Raimann, Ueber alimentäre Glykosurie. Wiener klin. Wochenschr. 1900. 8 S. 175.

darf an die Gewebe durch das Blut abgegeben wird. So wird durch diese Anlegung von Glykogendepots ein Ueberschuß von Zucker im Blute vermieden. Werden große Zuckermengen rasch dem Körper zugeführt, so kann deren Umwandlung in Glykogen nicht mehr möglich sein. Nicht nur beim Diabetes ist, wie Strümpell[1]) hervorhebt, sondern auch im gesunden normalen Organismus diese Fähigkeit begrenzt; in einer bestimmten Zeiteinheit können auch nur gewisse Quantitäten Zuckers verbrannt werden. Der nicht assimilierte Zucker häuft sich dann im Blute an und bei diesem Versagen der sonstigen Regulationseinrichtungen hält auch das Filter der Nieren nicht mehr dicht. Der Zucker gelangt teilweise in den Harn und wird so unschädlich gemacht. Rückwärts kann man also aus der Glykosurie auf eine Hyperphykämie und damit auf eine mangelhafte Verbrennung, Ausnutzung des Zuckers im Organismus schließen.

Nach den Versuchen von Strauß u. a. über den Einfluß der verschiedenen Zuckerarten auf die Zuckerausscheidung beim Menschen erscheint von Glykose, Galaktose, Saccharose, Laktose und Lävulose die letztere normaliter am schwersten wieder im Urin. Wie sie auch vom Darm aus schwer in den Harn übergeht, so wird die Lävulose selbst bei subkutaner Injektion noch ausgiebig verwertet.

Alimentäre Glykosurie bei Erkrankungen der Leber ist sehr selten. Von den verschiedensten Seiten wird dieser für die Diagnose einer Leberinsuffizienz, einer Lebererkrankung jede Bedeutung abgesprochen. Anders die alimentäre Lävulosurie. Nach den Versuchen Minkowskys an Hunden ist die Leber nach Entfernung des Pankreas nicht mehr fähig, Glykose zu Glykogen umzuwandeln, dagegen noch Lävulose. Sie wird als Glykogen dann in der Leber aufgespeichert und nur zum kleinsten Teil im Harn ausgeschieden, wogegen der jetzt nicht assimilierte und assimilierbare Traubenzucker in den Harn übergeht. Während Traubenzucker selbst bei schweren Leberkrankheiten nicht ausgeschieden zu werden braucht und pflegt, da seine Umprägung zu Glykogen in erster Linie die normale Funktion des Pankreas verlangt, ist dies beim Fruchtzucker wesentlich anders: die Lävulose kann nicht auch von den Muskeln, sondern nur von der gesunden Leber assimiliert werden,

---

[1]) Strümpell, Berliner klin. Wochenschr. 1896, 46.

nur allein die Leber wandelt sie zu Glykogen um. So wird ja auf die Lävulose vom Diätetiker besser als Glykose ausgenutzt. Gegenüber entgegengesetzten Befunden vom Auftreten alimentärer Glykosurie bei bestimmten Formen von chronischer Leberentzündung erwähnt v. Jacksch[1]), daß sie nach verschiedenen Arbeiten aus seiner Klinik nicht in allen Fällen dieser Krankheit aufzutreten braucht. Bei Insuffizienz der Leber muß also die Verbrennung der Lävulose leiden, die Assimilisation der Glykose dagegen nicht; ein treffendes Beispiel dafür sind ja die vorhin erwähnten Experimente von H. Sachs[2]), dessen Frösche nach der Leberexstirpation eine geringere Toleranz gegenüber Lävulose als gegen Glykose und Galaktose zeigten, deren Umwandlung durch die Operation nicht beeinträchtigt wurde. Zur Prüfung der Frage, ob man auch den Schluß aus diesen Experimenten auf den Menschen übertragen und bei Leberaffektionen leichter eine Lävulosurie als eine Glykosurie hervorrufen könne, gab Ferrannini[3]) bei Leberkrankheiten einmal 100 g Glykose und später nach einigen Tagen 100 g Lävulose. In 15 dieser Fälle, in denen stets eine alimentäre Lävulosurie auftrat, war nur 10mal eine Glykosurie vorhanden. Von den verschiedensten Seiten (Rosin, Laband[4]) wird jetzt diese von Strauß zuerst betonte Tatsache bestätigt, daß auf sehr reichliche Zufuhr von Lävulose bei Leberkranken ihre Polymerisation zu Glykogen ausbleibt und sie im Harn wieder erscheint. Die alimentäre Lävulosurie ist also mehr als die alimentäre Glykosurie geeignet, die Insuffizienz der Glykogen prägenden Funktion der Leber anzuzeigen.

Um nun den Gang der Untersuchungen zu schildern, so erhielt jede untersuchte Frau morgens, auf nüchternen Magen, nachdem sie ihren Nachturin gelassen hatte, 150 g chemisch reiner Lävulose in dünnem Tee; sie trank die Portion im Laufe einer Viertelstunde, meistens hintereinander aus und blieb dann die nächsten 4 Stunden ohne feste Nahrungsmittel; in der Zeit durfte sie nach Belieben Tee oder Kaffee ohne Zucker trinken. In der zweiten, letzten Hälfte der Untersuchungsreihe wurde die Wartezeit auf 6—8 Stunden verlängert. Es erhielten dann die Frauen Erlaubnis nach den ersten 6 Stunden, das gewöhnliche Mittagessen zu genießen; Früchte bekamen sie dabei natürlich nicht; in der Verabreichung der Polysaccharide bestand ja

[1]) v. Jacksch, Prager med. Wochenschr. 1895, S. 253 Nr. 27.
[2]) H. Sachs, Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 38.
[3]) Ferrannini, Zentralbl. f. innere Medizin 1902, S. 921.
[4]) Rosin, Laband, Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 47 Heft 1 und 2.

keine Gefahr für eine Trübung der Ergebnisse, da erstens die Urinportionen getrennt aufgefangen wurden und zweitens nur auf linksdrehenden Zucker untersucht wurde. Die Ausbeute an Urin war zuweilen recht gering, da bei reichlicher Zuckerzufuhr scheinbar die Diurese häufig eingeschränkt ist; in einigen wenigen Fällen, die selbstredend ausgeschaltet wurden, traten auf den Genuß der Fruchtzuckerlösung Diarrhöen auf, die aber gering waren und sehr rasch nach einigen Stunden cessierten. Der Urin wurde teils im ganzen, teils in einzelnen Portionen gesammelt und untersucht, nachdem man sich am Nachturin überzeugt hatte, daß die Frau spontan keinen Zucker ausschied. Bei der Untersuchung wurde so vorgegangen, daß zuerst auf Eiweiß geprüft wurde, dann eventuell der Harn durch Kochen mit Essigsäure enteiweißt wurde. An diesem eiweißfreien Harn wurden Reduktionsproben vorgenommen und zwar nach Trommer, Haines[1]), Nylander oder Worm-Müller (nach der Pflügerschen Angabe[2]). Nach Anstellung der Urobilinprobe wurde dann mit neutraler gesättigter Bleiacetatlösung unter Zufügung wenig ungelösten gepulverten Bleiacetats der Harn ausgefällt und das Filtrat polarisiert. Jedesmal wurde auch die Gärungsprobe gemacht. Anfänglich wurde auch noch die Seliwanoffsche Probe auf Lävulose ausgeführt; sie wurde jedoch bald fortgelassen, da bei minimalen Mengen von Lävulose die eventuelle Rotbildung ausbleibt oder durch die Farbstoffe im Harn verdeckt wird. Gegen mögliche Fehler kann man sich in seltenen Fällen so schützen, daß — da ja durch das

---

[1]) Die Hainessche Lösung wird nach einer Mitteilung von J. Straßberger (Med. Klinik 1905, Nr. 6) so hergestellt, daß man 2,0 g reines schwefelsaures Kupfer in 15 ccm destillierten Wassers löst und 15 ccm reines Glyzerin hinzufügt; das Ganze wird mit 150 ccm einer 5%igen Lösung von Kaliumhydrat gemischt. Bei der Prüfung erhitzt man 4 ccm Lösung in einem Reagenzglas zum Kochen, fügt einige Tropfen Harn hinzu und kocht wieder. Bei reichlichem Zuckergehalt entsteht rasch der rote oder gelbe Niederschlag; enthält der Harn nur wenig Zucker, so darf man in maximo 10 Tropfen Urin verwenden und 2 Minuten kochen. Die Probe, die noch 0,25% Zucker anzeigt, hat gegenüber der Fehlingschen Lösung den Vorteil der langen Haltbarkeit und daß sie bei der starken Verdünnung des Urins viele Stoffe, welche die Reaktion stören könnte, unschädlich macht.

[2]) An einigen 50 Fällen wurde auch mit der Orthonitopropiolsäure gearbeitet; wie ich Amrein (Zu der neuen Zuckerprobe mit Nitropropioltabletten, Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1905, 2) beipflichten kann, ist diese Probe jedoch unsicher und unzuverlässig, da auch andere Harnbestandteile diese Farbenreaktion geben.



Nichtvergären des Milchzuckers eine Drehung kompensiert oder sogar überkompensiert werden kann, — daß man bei dem positiven Ausfall der Gärungsprobe nochmals den vergorenen Harn polarisiert. Etwa vorhandener Milchzucker, der ja nur mit Sacharomyces apiculatus vergärt, mußte sich ja dann zeigen.

Unsere Resultate waren nun folgende.

Zur Untersuchung kamen 95 Schwangere im Alter von 17 bis 41 Jahren, I—X-parae vom 4.—10. Monat, ohne jede Auswahl mit und ohne Albumen. Von diesen zeigten 17 eine alimentäre Lävulosurie. Bei 3 dieser Fälle war die Zuckerreaktion deutlich und stark; sie betrug von — 0,5 bis — 0,1°, unter ihnen befand sich ein starker Icterus. Die anderen 14 zeigten zwar auch einen deutlichen Ausfall, derselbe war aber nur sehr gering. Auf diese 17 alimentären Lävulosurien entfielen 15 Albuminurien und zwar waren bei den stärkeren Lävulosurien eine starke und zwei geringe Eiweißausscheidungen vorhanden, bei den Lävulosurien geringeren Grades war 3mal die gleichzeitige Albuminurie stark, 9mal schwach und fehlte ganz 2mal. Bei einer 2mal zu verschiedenen Zeiten der Gravidität untersuchten Frau war später die alimentäre Lävulosurie geringer.

Von 6 Kreißenden, die mit beginnender Geburt 150 g Lävulose erhielten, bekamen drei eine alimentäre Zuckerausscheidung, zwei eine stärkere, eine eine schwächere. Dabei bestand auch keine Relation, ebensowenig wie bei den Schwangeren, zwischen Höhe der Zuckerausscheidung und des Albumens.

Auf die an verschiedenen Wochenbettstagen untersuchten 18 Wöchnerinnen entfielen 8 positive Fälle, und zwar 4 stärkere und 4 schwache. Die ersteren 4 stärkeren Ausscheidungen zeigten sich 2mal am 1. Tag, 1mal am 2. Tag und 1mal am 4. Tag, sie hatten teils eine größere, teils eine minimale Albuminurie. Die vier schwächeren Lävulosurien traten auf 3mal am 2. Tag, 1mal am 5. Tag. Die negativen 10 Fälle hatten durchschnittlich einen stärkeren Eiweißgehalt.

Bei vier recht starken Schwangerschaftsnieren im 9. und 10. Monat fand sich trotz häufigeren Versuches doch nur in 1 Falle bei einer Eiweißausscheidung von $1\frac{3}{4}$ ‰ Eßbach eine positive, aber nur sehr geringe Zuckerausscheidung.

Noch geringer war das Ergebnis bei den Eklampsien. Nur 1mal fiel unter den 9 Fällen bei einer schweren Erkrankung die

Probe am 3. Tag p. part. positiv aus; doch ließen sich hier nur die Reduktionsproben und die Gärungsprobe vornehmen, da zur Anstellung der Polarisation zu wenig Harn übrig blieb. Also auch der Fall könnte noch als zweifelhaft gelten. In sämtlichen übrigen Fällen waren alle Proben negativ.

Das Resultat ist demnach, daß von 95 Schwangeren 17, von 6 Kreißenden 3, von 18 Wöchnerinnen 8, von 4 Schwangerschaftsnieren 1, von Eklampsien 1 (?) eine alimentäre Lävulosurie zeigten. Auf sämtliche untersuchte 132 Fälle würde das also einen Prozentsatz von 22,7 ergeben. Diese Zahl überschreitet allerdings den von Strauß für Gesunde gefundenen Prozentsatz. Bedenkt man aber dabei, daß die Menge der gereichten Lävulose recht reichlich war, — größer, als sie Strauß gab — und daß anderseits mit wenigen Ausnahmen die Zuckerausscheidung sich doch nur in minimalen Grenzen hielt, so kann man nach diesen Versuchen nicht behaupten, daß sich eine irgendwie häufigere oder stärkere Insuffizienz der Leber in Bezug auf den Kohlehydratstoffwechsel ergab. Wie sich schon bei Schwangeren und Wöchnerinnen zeigte, wo das Verhalten der Niere ohne Einfluß auf die Zuckerausscheidung war, fand sich auch bei Schwangerschaftsnieren trotz hochgradiger Albuminurie nur einmal eine sehr geringe Menge des eingeführten Zuckers im Harn wieder. Am auffallendsten ist es, daß bei den Eklampsien, bei denen man häufiger einen positiven Ausfall der Probe hätte erwarten können, nur eine unter 9 Frauen am 3. Tage p. p. eine alimentäre Lävulosurie zeigte. Vielleicht sind die Termine der Untersuchungen, die aus äußeren, von den Patienten abhängigen Gründen nicht früher angestellt werden konnten, ungünstig gewählt. Aber so schwere Schädigungen der Leber, wie wir sie oft bei Eklampsie sehen, heilen doch nicht so rasch mit voller Wiederherstellung ab. Trotz Störung des Eiweißstoffwechsels in der Leber kann ja allerdings der Kohlehydratstoffwechsel des Organs intakt sein. Wenn es aber einmal zur Störung des Eiweißstoffwechsels kommt infolge so sichtbarer und hochgradiger Läsionen wie in der eklamptischen Leber, dann wird auch kaum der Kohlehydratstoffwechsel in ungestörter Weise weiter gehen. Da unser Material an Eklampsien und Schwangerschaftsnieren in den letzten 1½ Jahren ein auffallend geringes war und hinter dem sonstigen Prozentsatz zurückblieb, so ließ sich die Frage an geeignetem Material nicht weiter prüfen. Nach den erhaltenen Ergebnissen muß man aber sagen, daß der Versuch, die bei Eklampsie auftretenden und den

Krämpfen vorausgehenden Leberveränderungen auch klinisch nachzuweisen und somit auch schon vor dem Ausbruch der Krämpfe mit einer geeigneten Therapie zu beginnen, nicht geglückt ist.

Auch noch von einem anderen Gesichtspunkte aus, als von einer durch eine drohende Eklampsie bewirkten Funktionsstörung der Leber, hat die alimentäre Lävulosurie ein Interesse. Nach den Untersuchungen von Freund und Lange wissen wir, daß in der Schwangerschaft die Schilddrüse häufig vergrößert ist, um im Wochenbett allmählich auf ihr früheres Volumen zurückzugehen. Diese anatomische Vergrößerung muß also auch einer gesteigerten Funktionsanforderung in der Schwangerschaft entsprechen; welcher Anforderung, ist aber unbekannt. Auf einen Zusammenhang der Schilddrüse mit den Funktionen anderer Organe hat ja bereits Lange[1]) in einer sehr interessanten Arbeit hingewiesen und gezeigt, daß „bei den leichteren und schwereren Nierenaffektionen, welche unter dem Einflusse der Schwangerschaft auftreten", der Schwangerschaftskropf konstant fehlt und daß Schilddrüsenpräparate eine „unverkennbare symptomatische Wirkung" auf die Schwangerschaftsniere haben.

Nach den Untersuchungen v. Nordens kann die Schilddrüse eine mit der Zuckerverarbeitung verknüpfte Funktion hemmend beeinflussen, und ebenso kam Strauß[2]) zu dem Schluß, daß die Thyreoidea eine, wenn auch nur geringfügige Glykosurie erzeugende Wirkung hat. Bei Morbus Basedowii, also bei Hypertrophie dieser Drüse ist die Neigung zu alimentären Zuckerausscheidung öfter erhöht und nach den Untersuchungen von Mediger[3]) reagiert der Organismus mit krankhaften Erscheinungen ebenso auch auf eine Vermehrung des Schilddrüsensekrets im Körper, z. B. bei Fütterung. Auch Bettmann[4]) spricht die Hyperthyseose als eine Ursache der Glykosurie an. Wille[5]) erhielt bei Eingabe von Thyreoidtabletten

---

[1]) M. Lange, Die Beziehungen der Schilddrüse zur Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 40 S. 56, 69 u. 71.

[2]) Krauß, Zur Lehre von der neurogenen und thyreogenen Glykosurie. Berliner klin. Wochenschr. 1897, 12 S. 258.

[3]) Mediger, Ueber die Erscheinungen nach Schilddrüsenfütterung. Greifswald, Inaug.-Diss., 1895.

[4]) Bettmann, Ueber den Einfluß der Schilddrüsensubstanz auf den Kohlehydratstoffwechsel. Berliner klin. Wochenschr. 1897, 24 S. 518.

[5]) Wille, Die alimentäre Glykosurie und ihre Beziehung zu Pankreasaffektionen. Arch. f. klin. Medizin 63, S. 546.

ziemlich leicht eine alimentäre Glykosurie und bei einem mit Schilddrüse gefütterten Hunde von Porges[1]) trat jedesmal als Vergiftungssymptom neben der Fetteinschmelzung und dem Eiweißzerfall eine starke Lävulosurie auf, die beträchtlich länger anhielt als die Eingabe der Schilddrüsentabletten. Auch bei Menschen, die keine funktionelle Störung der Thyreoidea erkennen lassen, fand Bettmann[2]) nach Verfütterung mittlerer steigender Gaben von Schilddrüsensubstanz verhältnismäßig oft eine alimentäre Glykosurie auftretend.

Möglicherweise könnte also auch zwischen dieser in der Schwangerschaft auftretenden Schilddrüsenvergrößerung an der Assimilationsfähigkeit der Kohlehydrate eine Beziehung bestehen; es wäre denkbar, daß Frauen mit besonders gut ausgebildetem Schwangerschaftskropf leichter zu einer alimentären Zuckerausscheidung disponiert seien als solche ohne diese Schilddrüsenhyperplasie.

Ueber die Beziehung von Hyperthyreose und Glykosurie in der Schwangerschaft existiert schon eine dahin zielende Beobachtung. Bar[3]) sah bei einer sonst gesunden Frau im Verlauf der dritten Gravidität eine zunehmende Hypertrophie der Schilddrüse in Verbindung mit dem Erscheinen von Zucker im Urin bis 3,6 % auftreten. Mit dem Moment der Geburt verschwand der Zucker, während die Thyreoidea sich nicht wieder zurückbildete.

Auf diesen eventuellen Zusammenhang zwischen alimentärer Zuckerausscheidung und Schwangerschaftskropf, über den bisher keine Untersuchungen vorliegen, habe ich unser Material ebenfalls gesichtet; allerdings war es nicht möglich, das vollständig zu tun, da ich erst im Laufe der Untersuchungen darauf geführt wurde, auf die Schilddrüsenvergrößerung zu achten. Acht Schwangere, die eine schwache alimentäre Lävulosurie zeigten, hatten eine geringe Vergrößerung der Thyreoidea; bei einer, deren Zuckerausscheidung relativ am größten war (— 1,0), war die Schilddrüse sehr stark vergrößert, zwei weitere Gravidae mit mittlerem Zuckergehalt hatten eine starke Anschwellung des Organs. Schien hier also auch eine gewisse Korrelation zu bestehen, so zeigten auf der anderen Seite dagegen mehrfach Schwangere mit deutlicher Schilddrüsenvergrößerung einen nega-

[1]) Porges, Experimenteller Beitrag zur Wirkung und Nachwirkung von Schilddrüsengift. Berliner klin. Wochenschr. 1900, Nr. 14 S. 300.

[2]) l. c.

[3]) Bar, Zentralbl. f. Gyn. 1904, 36 S. 1087.

tiven Ausfall der Zuckerprobe und ebenso Frauen mit nicht fühlbarer oder kaum vergrößerter Schilddrüse einen positiven Zuckerbefund. Unter den Wöchnerinnen war in einem Falle von positivem Ausfall der alimentären Lävulosurie die Thyreoidea vergrößert, in zwei anderen positiven Fällen nicht; bei negativem Ausfall der Zuckerprobe war die Schilddrüse 5mal nicht vergrößert, 3mal aber vergrößert, wenn auch nicht stark. Das Verhalten war in der Schwangerschaft und im Wochenbett scheinbar ebenso wechselnd, wie das Vorkommen von Urobilin in den einzelnen Fällen. Weitere Untersuchungen müssen erst zeigen, ob und inwieweit hier ein Zusammenhang besteht.

VI.

Zur Kenntnis des primären Chorionepithelioms der Tube.

(Aus dem pathologischen Institut zu Leipzig.)

Von

Dr. W. Risel,

Privatdozent und Prosektor am pathologischen Institut zu Leipzig.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Gegenüber der langen Reihe von Beobachtungen, wo die Entstehung eines malignen Chorionepithelioms im Anschluß an die Ausstoßung einer Blasenmole, an einen Abort oder an eine normale Geburt erfolgte, ist das Auftreten dieser Geschwülste nach Extrauterinschwangerschaft, wie es scheint, ein recht seltenes Vorkommnis, obwohl man vielleicht gerade denken könnte, daß bei der Tubargravidität, wo schon unter normalen Verhältnissen die Proliferation des Chorionepithels in ihren Beziehungen zum mütterlichen Gewebe sehr an die Bilder beim malignen Chorionepitheliom erinnert, wo stets ein so massenhaftes Eindringen fötaler Elemente in das mütterliche Gewebe unter weitgehender Zerstörung desselben stattfindet, die Bedingungen für die Entwicklung einer malignen chorioepithelialen Neubildung besonders günstige seien.

Unter diesen Umständen dürfte eine genauere Mitteilung eines in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerten Falles von primärem Chorionepitheliom der Tube, den wir vor kurzem zu untersuchen Gelegenheit hatten, von Interesse sein.

Krankengeschichte [1]).

Frau N., 35 Jahre alt, Maurersfrau aus Gautzsch.

Periode trat mit 14½ Jahren ein, war immer regelmäßig, alle vier Wochen, 5—6 Tage dauernd. Patientin ist seit 9 Jahren verheiratet, hat

[1]) Für die freundliche Ueberlassung der Krankengeschichte bin ich Herrn Geheimrat Zweifel, sowie den Herren Privatdozenten Dr. Glockner und Dr. Füth zu Dank verpflichtet.

drei Entbindungen durchgemacht, die letzte vor 5 Jahren; alle verliefen gut und ohne ärztliche Hilfe, Wochenbett stets ohne Störung. Vor $^1/_4$ Jahr begannen Blutungen alle 8—14 Tage aufzutreten, die von der Patientin zunächst als menstruale aufgefaßt wurden; sie dauerten durchschnittlich 8 Tage. Während der Blutungen ging in den ersten Tagen bräunliches, später frisches Blut ab. Im Beginn, als die Blutung unregelmäßig wurde (etwa $^1/_4$ Jahr vor der Aufnahme in die Frauenklinik), soll einmal ein etwa kirschgroßer Klumpen und Hautfetzen abgegangen sein. Vor etwa 4 Wochen trat ganz plötzlich ein Anfall starker Schmerzen auf, der einige Stunden dauerte und Patientin stark mitnahm. Sie litt an Schwäche und Mattigkeit und blieb etwa einen Tag im Bett. Sie mußte sich auch weiterhin sehr schonen und konnte ihre häusliche Arbeit nur mit Mühe verrichten. Vor 14 Tagen kam wieder ein ähnlicher Schmerzanfall, sie mußte danach im Bett liegen und konnte während der nächsten 14 Tage nur zeitweilig aufstehen. Da ihre Schwäche und Mattigkeit nicht besser wurde, suchte sie am 7. Juni 1904 die Frauenklinik auf.

Status praesens: Frau mit grazilem Körperbau, geringem Fettpolster, mäßig entwickelter Muskulatur. Schleimhäute blaß. Herz und Lungen ohne besonderen Befund.

Genitalbefund: Vulva klaffend, Scheidenschleimhaut rosa, nicht aufgelockert. Corpus uteri antevertiert, birnengroß, wenig beweglich, von derber Konsistenz. Im hinteren Scheidengewölbe fühlt man einen prallelastischen, druckempfindlichen Tumor von Kleinkindskopfgröße, der nach links nicht deutlich abzugrenzen ist.

Diagnose: Ovarialcyste oder Pyosalpinx duplex praecipue sinistra?

Am 23. Juni 1904 Operation (Geheimrat Zweifel).

Schnitt vom Nabel bis zur Symphyse in der Mittellinie. Links neben und hinter dem Uterus befindet sich ein gut faustgroßer, den linken Adnexen entsprechender, mit dem Beckenperitoneum fest verwachsener Tumor, der beim Versuch der Auslösung einreißt. Die Tumormassen sind stark blutig verfärbt und erinnern an das Aussehen von Placentargewebe. Abbindung und Abtragung des Tumors nach zum Teil scharfer Auslösung aus den Verwachsungen. Es sind hierbei wohl Teile davon in der Peritonealhöhle zurückgeblieben. Das rechte Ovarium enthält einige kleine Cysten, es wird ebenso wie die rechte Tube belassen. Durchstoßen des Draintroicarts in die Scheide. Tamponade des kleinen Beckens, Dachbildung darüber, Trockenlegung der Bauchhöhle. Bauchnaht.

Die mikroskopische Untersuchung von Schnitten des bei der Operation entfernten Tumors (Privatdozent Dr. Glockner) ergab, daß es sich, wie es schon das makroskopische Aussehen der Geschwulst auf dem Durchschnitte vermuten ließ, um ein malignes Chorionepitheliom,

und zwar ein solches von der typischen Form handelte, das anscheinend von der linken Tube seinen Ausgang genommen hatte.

Der Heilungsverlauf nach der Operation war vollkommen ungestört. Die Frau stand am 4. Juli zum ersten Male auf und konnte am 15. Juli 1904 bei vollkommenem Wohlbefinden nach Hause entlassen werden.

Im weiteren Verlaufe war die Patientin zunächst 6 Wochen nach der Entfernung des Tumors der linken Adnexe ganz gesund. Anfang August 1904 aber erkrankte sie von neuem mit Leibschmerzen, sich allmählich steigernden Obstruktionserscheinungen, Erbrechen.

Bei der Aufnahme in die chirurgische Universitätsklinik[1]) im städt. Krankenhaus St. Jakob am 8. September 1904 ließ sich bei der sehr elenden, abgemagerten, leicht ikterischen Frau im kleinen Becken ein großer, harter Tumor konstatieren, der dasselbe ganz ausfüllte und sich nicht verschieben ließ. Eine Probelaparotomie zeigte am Mesenterialansatz der Flexura sigmoidea weiche, stark blutig durchtränkte, ödematöse Tumoren. Innerhalb der nächsten 14 Tage nahm die Geschwulst im kleinen Becken schnell an Umfang zu; unter zunehmendem Ikterus und sich mehr und mehr steigerndem Kräfteverfall trat am 18. Oktober 1904, 1¾ Uhr Nachmittags der Tod ein.

Der Schilderung des Sektionsbefundes sei zunächst die Beschreibung des bei der Operation gewonnenen Präparates, das von Herrn Geheimrat Zweifel in dankenswerter Weise dem pathologischen Institut zur genaueren Untersuchung überlassen wurde, vorausgeschickt.

Exstirpierter Tumor der linken Adnexe, im ganzen reichlich gänseeigroß, etwa 9 cm lang, 6 cm dick, 5—5½ cm breit. An dem einen, anscheinend dem hinteren und unteren Umfange ist die dünne Kapsel, die das Ganze sonst an der Oberfläche einschließt, auf eine weite Strecke eingerissen und die Oberfläche sehr unregelmäßig zerklüftet. An dem der Rißseite abgewandten Umfange des Tumors findet sich noch ein kurzer derber Gewebsstumpf, offenbar das uterine Tubenende. Dieser Strang geht nach 5—6 mm langem Verlauf in die Hauptmasse der Geschwulst über. Diese selbst stellt äußerlich einen großen Sack dar, an dessen dünner Wand sich an verschiedenen Stellen rundliche Hervorragungen von bräunlichroter Farbe flach vorwölben, die an ihrer Oberfläche Reste von durchtrennten Adhäsionen aufweisen, besonders in der Nähe des großen Einrisses. Aus diesem Risse sind reichliche bräunlichrote, bröckelige

[1]) Ich verdanke diese klinischen Notizen der Güte des Herrn Geheimrat Trendelenburg und Privatdozent Dr. Heineke.



Massen hervorgetreten, die zum großen Teil das Aussehen von blutig-fibrinösen Gerinnungsmassen, zum Teil aber auch von mehr gelblichem, weichem Geschwulstgewebe haben. Diese Massen gehen am uterinen Ende in einen großen länglichrunden Knoten von etwa 7 cm Breite und 5 cm Dicke über, dessen Gewebe ziemlich fest, aber doch bröckelig ist. Am abdominalen Tubenende wird dieses Gewebe durch eine derbe, ca. 1 cm dicke gelblichweiße Membran von fibröser Beschaffenheit begrenzt, die sich auf eine Strecke von etwa $2^1/_2$ cm Länge verfolgen läßt. Etwa in der Mitte derselben klafft zwischen ihr und dem ihr sonst innig anliegenden Geschwulstgewebe ein schmaler glattwandiger Spalt von etwa 8 mm Länge. Der laterale Abschnitt des Präparates ist von einem fast walnußgroßen Hohlraum von etwa 3 cm Breite und $2^1/_2$ cm Höhe eingenommen, der eine etwas dickere und derbere Wand hat, an der Innenfläche mit einer faltigen Schleimhaut bedeckt ist und offenbar dem gewundenen und erweiterten abdominalen Tubenende entspricht; freilich ist ein Ostium abdominale tubae nicht erkennbar. Der sackartige Hohlraum steht durch ein ca. $3^1/_2$ cm langes, gewundenes, sehr viel engeres Rohr mit dem Tumor in Verbindung. Die weiche Geschwulstmasse wölbt sich am uterinen Ende dieses Rohres, das sich durch seine längsfaltige Schleimhautauskleidung als Tube erweist, von unten her halbkugelig in das Lumen vor, indem sie es auf einen Durchmesser von 2,3 cm erweitert. Ein direkter Zusammenhang des vorher erwähnten schmalen Spaltes mit dem weiteren peripheren Abschnitte läßt sich noch nicht nachweisen.

An der Oberfläche sitzt dem beschriebenen Tumor am lateralen Pol ein 3,5 cm langer, 1,8 cm breiter Körper auf, der an seiner kleinknolligen, gelblichweißen Oberfläche eine derbe fibröse Beschaffenheit zeigt. Auf dem Durchschnitte findet sich an seinem lateralen Teil eine etwa erbsengroße Cyste. In dem übrigen derben Gewebe liegen zwei kleine weißliche Körper vom Aussehen der Corpora fibrosa, außerdem am uterinen Pol ein 7 mm langes, 3 mm breites Corpus luteum mit einer etwa $1-1^1/_2$ mm breiten, gelblichrötlichen Wand.

Die Sektion wurde am 19. Oktober 1904, 12 Uhr Mittags vorgenommen und ergab das Vorhandensein eines kolossalen chorioepithelialen Tumors, der, den Raum zwischen Uterus und Rectum einnehmend, sich unter dem Peritoneum weit aus dem kleinen Becken hervorwölbte und sowohl nach der Scheide als nach dem Rectum durchgebrochen war. Außerdem fanden sich zahlreiche Metastasen in der Leber und kleinste Geschwulstherdchen in beiden Lungen.

Sektionsprotokoll. Ziemlich kleine, hochgradig abgemagerte weibliche Leiche. Keine Totenstarre. Gesicht sehr eingefallen, ebenso

auch beide Augenhöhlen. Farbe der Haut am ganzen Körper intensiv gelb, namentlich im Gesicht. Beide Sclerae intensiv gelb, auch die übrigen sichtbaren Schleimhäute sehr deutlich ikterisch. Beide Mammae klein und schlaff. Am Abdomen in der Mittellinie eine vom Nabel bis zur Symphyse reichende Operationsnarbe, die mit bräunlichen Schörfen bedeckt ist. An der Haut des ganzen Körpers nirgends Geschwulstknoten. Lymphdrüsen nirgends geschwollen. Durch die Bauchdecken läßt sich oberhalb der Symphyse ein bis zum Nabel reichender, sehr derber Tumor durchfühlen. Vulva weit klaffend. Hintere Vaginalwand stark vorgewölbt, bläulich durchscheinend, an der linken Seite treten weiche, rötliche, wie Blutgerinnsel aussehende Massen hervor. Die Scheidenschleimhaut sonst frei von Geschwulstknoten, ebenso auch die großen und kleinen Schamlippen.

Bauchhöhle: Die Leber etwa mit dem Rippenbogen abschneidend, von dunkelbräunlicher Farbe. Das große Netz ist sehr fettarm und nach unten zu fixiert an einem aus der Tiefe des kleinen Beckens hervorragenden Tumor, der nach oben fast bis zum Nabel reicht und mit der vorderen Bauchwand im Bereiche der Operationsnarbe fest verwachsen ist. An dessen vorderem und oberem Umfange ist ein gelblichweißer, fester Körper zu fühlen, der in seiner Form und Größe dem etwas vergrößerten Uteruskörper entspricht. Die dahinter liegende, bläulich durchscheinende Geschwulst fühlt sich ziemlich weich an und ist oben mit dem Coecum und dem nach links verlaufenden Proc. vermiformis durch feste, bindegewebige Adhäsionen verwachsen. Nach links und hinten zu wölbt sich etwas oberhalb der Linea innominata von diesem Tumor aus eine weiche blaurot durchscheinende Geschwulstmasse unter dem Mesocolon der Flexura sigmoidea gegen die linke Darmbeinschaufel vor. Diese Massen haben im ganzen etwa die Größe eines mittleren Apfels und zeigen eine knollige Oberfläche. Tuben und Ovarien lassen sich an dem Haupttumor ohne weitere Präparation zunächst nicht erkennen.

Zwerchfellstand links zwischen 4. und 5. Rippe, rechts an der 6. Rippe.

Brusthöhle: Beide Lungen liegen weit vor, berühren sich fast in der Mittellinie. Ihre Oberfläche sehr blaß, mit einer großen Menge von kleinen, stecknadelkopf- bis erbsengroßen, blutigroten Fleckchen, die vielfach zu größeren, etwas dunkler roten Herden zusammenfließen, namentlich am hinteren Umfange. Beide Lungen frei von Verwachsungen. In beiden Pleurahöhlen nur eine Spur von Flüssigkeit.

Im Herzbeutel eine geringe Menge gelblicher Flüssigkeit. Herz klein, beide Vorhöfe etwas erweitert. Muskulatur beiderseits von brauner Farbe. Endokard und Klappen intensiv gelb, aber sonst ohne Besonder-

heiten. Beide Papillarmuskel der Mitralis, besonders der vordere, mit gelbweißen Flecken und Streifen, Herz frei von Geschwulstknoten.

Die linke Lunge ist ziemlich reichlich mit gelber, wässriger Flüssigkeit durchtränkt, ihr Parenchym überall weich und lufthaltig. An der Oberfläche nirgends deutliche Geschwulstherde. Auf dem Durchschnitte zeigt die linke Lunge eine stark gelbliche Färbung. Im Parenchym verstreut liegt eine große Anzahl von kleinen, teils dunkel-, teils hellroten, blutigen Fleckchen, die auch stellenweise zu größeren Herden zusammenfließen. Hier und da fühlen sich diese Herdchen etwas fester an, anscheinend kleinen verlegten Gefäßchen entsprechend. Im Lungengewebe nirgends andere Herde, nur an der Pleura an der Spitze einige umschriebene weißliche Verdickungen.

Die rechte Lunge ist ebenfalls stark mit Flüssigkeit durchtränkt. Das Parenchym dicht durchsetzt mit ähnlichen kleinen, rötlichen Flecken wie das der linken Lunge. Die meisten sind weich anzufühlen, nur einzelne sind von festerer Konsistenz. In der Umgebung von diesen meist etwas reichlichere Blutaustritte im Lungengewebe. Am oberen Rande des Unterlappens an der Furche gegen den Mittellappen ein etwa halb erbsengroßer, rundlicher Knoten, der auf dem Durchschnitte aus deutlicher bräunlichroter Geschwulstmasse besteht. Beide Lungen sonst ganz frei von größeren Geschwulstherden.

Die Halsorgane — abgesehen von stark ikterischer Verfärbung — ohne Besonderheiten. In beiden Lappen der Schilddrüse kleine kolloide Knoten.

Bauchhöhle: Die Milz klein, ohne besondere Veränderungen. Im Magen zähflüssiger Schleim; die Schleimhaut blaß, gelblich, ohne Defekte, frei von Geschwulstbildung.

Lymphdrüsen an der Porta hepatis nicht vergrößert, von etwas dunkelgraubrauner Farbe, ebenso wie die des Mesenterium frei von Geschwulstknoten.

Leber 28 cm breit, rechter Lappen 18 cm, linker 15 cm hoch. Die Oberfläche im ganzen glatt, von ziemlich dunkelbräunlicher Farbe. Am medialen Rande des rechten Lappens wölbt sich etwa in der Mitte ein ca. $1^1/_2$ cm im Durchmesser haltender, rundlicher Knoten etwas über die Oberfläche vor, der ein mehr blaurotes Aussehen hat. Ein anderer, etwa erbsengroßer Knoten liegt etwas weiter nach unten und hinten, mehr nach der Mitte des Lappens zu. Er ragt nur sehr wenig über die Oberfläche hervor, über ihm ist der Peritonealüberzug der Leber mit feinsten, fibrinösen, gelblichen Auflagerungen bedeckt. Ein dritter, etwa 1 cm im Durchmesser haltender, ähnlicher Herd findet sich am unteren äußeren Rande des rechten Lappens. Das Leberparenchym ist auf der

Schnittfläche von intensiv olivgrüner Farbe, die Läppchenzeichnung ist nur wenig deutlich. Die an der Oberfläche hervortretenden Geschwulstknoten erscheinen auf dem Durchschnitte als ½—2 cm im Durchmesser haltende Herde, die zum größten Teile aus frischen, dunkelroten Blutgerinnseln bestehen, zwischen denen einzelne mehr streifige, bräunlichrote Fibrinmassen sich finden. An den meisten dieser Knoten ist nur an der Peripherie ein etwa 1 mm breiter Saum von weichem, gelbbräunlichem Geschwulstgewebe vorhanden. Daneben kommen aber auf den verschiedenen Durchschnitten noch einige andere Herde zum Vorschein, die aus gut erhaltenem Geschwulstgewebe bestehen. Diese Herde sind kleiner, rundlich und messen selten über ½ bis höchstens 1 cm im Durchmesser; sie sind gelblich oder gelbbräunlich, sehr weich und in ihrer Mitte hier und da cystisch. Diese Knoten sind ziemlich unregelmäßig über die Schnittfläche der Leber verteilt.

Beide Nebennieren flach, groß, in beiden einige gelbliche knötchenförmige Verdickungen der Rinde, aber keine sonstigen Geschwulstherde.

Beide Ureteren stark erweitert, fast fingerdick, stark geschlängelt; auch das Nierenbecken beiderseits stark erweitert und prall gespannt. Beide Nieren mit leicht lösbarer Kapsel, glatter Oberfläche von olivbrauner Farbe; auf dem Durchschnitte von stark ikterischer Färbung, aber sonst ohne Veränderungen. Schleimhaut des Nierenbeckens beiderseits unverändert.

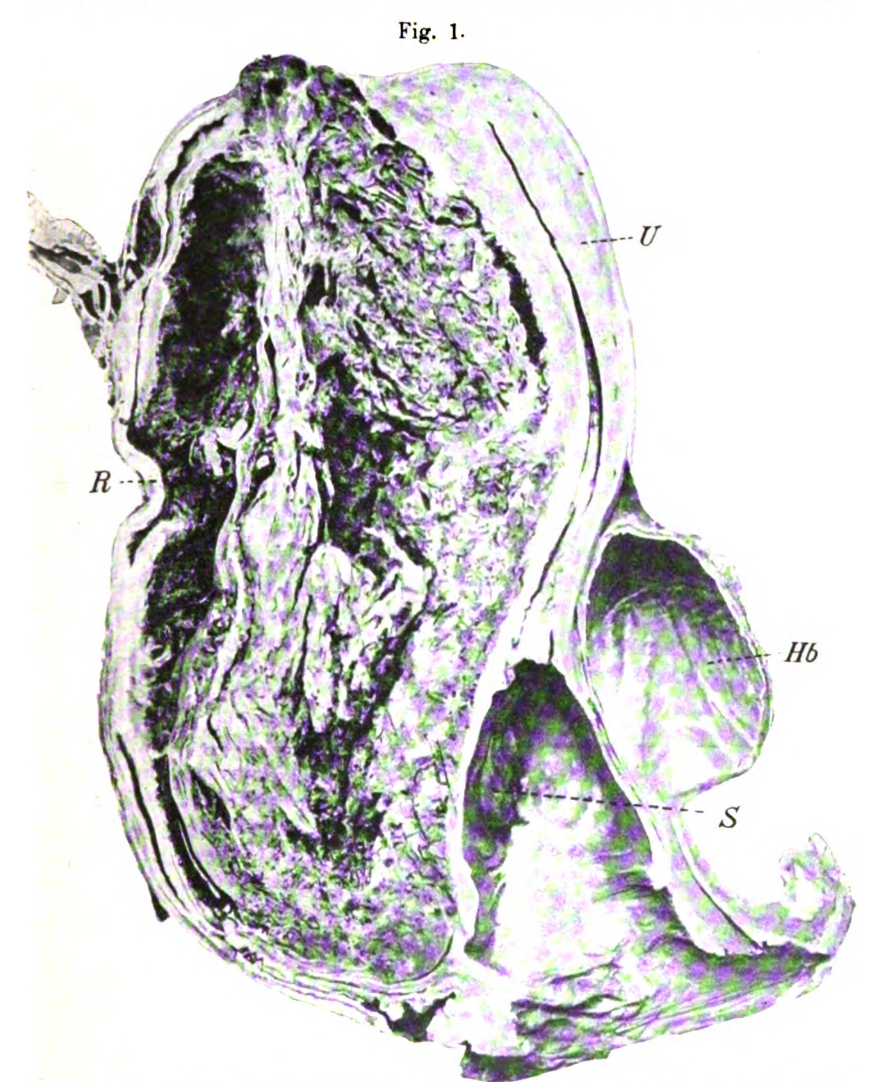
Die Organe des kleinen Beckens werden im Zusammenhang herausgenommen und nach Härtung in Kaiserlingscher Flüssigkeit durch einen medianen Sagittalschnitt durchschnitten.

Dabei zeigt sich der Uterus beträchtlich nach aufwärts in die Länge gezogen und in der Richtung von vorn nach hinten ziemlich abgeplattet; seine Länge vom Fundus bis zum Orificium ext. beträgt etwa 14 cm, seine ganze Dicke in der Mitte etwa 2,3 cm, die größte Breite zwischen den Tubenwinkeln etwa 6½ cm. Die Uterushöhle ist im Bereiche des Corpus, vom Fundus an etwa auf eine Länge von 5½ cm nach abwärts, mit einer 1—1½ mm dicken, weichen Schleimhaut ausgekleidet. Weiter nach abwärts schließt sich daran der sehr in die Länge gezogene Cervikalkanal, der mit zähem, glasigem Schleim ausgefüllt ist. Die Uteruswand zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung durchaus das gewöhnliche Aussehen, ist insbesondere völlig frei von Geschwulstbildung. Die beiden Muttermundslippen sind fast ganz verstrichen.

Dem hinteren Umfange des Uterus liegt direkt der vorher erwähnte Tumor an. Er nimmt das Bindegewebe zwischen der Hinterwand der Scheide und des Uterus und anderseits der Vorderwand des Rectum ein und wölbt den Peritonealüberzug des

Douglasschen Raumes weit nach oben vor. Die Höhe des Tumors, der nach unten fast bis zur Analöffnung reicht, beträgt 22 cm, die Dicke

Fig. 1.



Großes Chorionepitheliom (Rezidiv) zwischen Uterus (U) und Rectum und an der linken Seite des Uterus nach primärem Chorionepitheliom der linken Tube. Durchbruch durch die Vorderwand des Rectum (R) und die Hinterwand der Scheide (S). Hb = Harnblase.

von vorn nach hinten in der Mitte 9 cm. Die Hauptmasse des Ganzen wird gebildet von bräunlichen, vielfach zerklüfteten Gerinnungsmassen, die oft deutlich geschichtet sind, indem dunklere, mehr rötliche Partien

mit anderen helleren, mehr bräunlichen abwechseln. An den Randteilen des Tumors finden sich noch frischere, dunkelrötliche Massen, welche den Eindruck von frischen Blutgerinnseln machen. Diese liegen namentlich an der Hinterwand der Scheide und der Cervix uteri, wölben sich außerdem auch unter dem Peritoneum des Douglasschen Raumes kuppenförmig vor. An einzelnen Stellen sind dazwischen kleine umschriebene Herdchen von gelbbräunlichem Geschwulstgewebe eingelagert. Solche gut erhaltene Geschwulstteile stehen mit der Hinterwand des Uterus in fester Verbindung, so daß dessen Begrenzung unregelmäßig, rauh erscheint. Nur an einzelnen Stellen, wo eine festere Verbindung mit der Uterusmuskulatur fehlt, hat sich die Geschwulstmasse losgelöst. Dagegen ist ihre Verbindung mit der vorderen Rektalwand nur noch eine sehr lockere; fast am ganzen hinteren Umfange haben sich die blutigfibrinösen Gerinnungsmassen von der Darmwand abgelöst, und es findet sich innerhalb derselben ein weit klaffender, zum Teil von Blut ausgefüllter Raum. Nur ein ganz schmaler Streifen hängt in ähnlicher Weise fester mit der Muskulatur des Rectum zusammen, wie die Geschwulstteile am vorderen Umfange mit dem Uterus. Etwa 12 cm oberhalb des Afters findet sich in der Vorderwand des Rectum ein rundlicher, reichlich 2 cm im Durchmesser haltender Durchbruch mit etwas fetzigen Rändern. Etwa 2½ cm weiter aufwärts ist die vordere Rektalwand noch an zwei weiteren kleinen Stellen von Geschwulstmasse infiltriert, aber noch nicht durchbrochen. Am linken seitlichen Umfange der Scheide ist etwas nach vorn und oben eine länglichrunde, etwa 2½ cm lange, 2 cm breite Stelle, mit ihrem unteren Rande fast 5 cm vom Scheideneingange entfernt, die in der Mitte geschwürig zerfallen ist. An der höckerigen Geschwürsfläche ragen bröckelige, bräunlichrote, hier und da auch etwas mißfarbig aussehende Massen hervor, die im allgemeinen durchaus mit denen in dem retrouterinen Tumor übereinstimmen. Am Rande dieses Durchbruches ist die erhaltene Scheidenschleimhaut etwas vorgewölbt und von bläulichroter Farbe. Die Scheide ist im übrigen frei von Geschwulstherden.

Neben dem Uterus und etwas nach hinten davon wölbt sich an der rechten Seite, die Gegend des rechten Ovariums einnehmend, eine reichlich apfelgroße Geschwulst mit etwas knolliger Oberfläche vor, die mit dem vorher beschriebenen retrouterinen Tumor zusammenhängt. Die einzelnen Knoten sind teils fest und bläulichrot durchscheinend, teils — und zwar die mehr nach der Seite zu gelegenen — cystisch, blaßbläulich. Um diesen Tumor schlingt sich seitlich halbkreisförmig die auf 21 cm verlängerte rechte Tube fast vollständig herum, mit ihm nur locker durch einige fibröse Stränge ver-

bunden. Das Ostium abdominale tubae ist ebenfalls von solchen Verwachsungen umschlossen, aber noch offen. Auf dem Durchschnitte zeigen sich in den oberen Partien der Geschwulstmasse einige mit geronnener, blutig gefärbter Flüssigkeit gefüllte Hohlräume, deren größter etwa walnußgroß ist. Die übrige Masse der oberen Hälfte besteht fast ganz aus frischen oder älteren blutigfibrinösen Gerinnungsmassen. Von Ovarialgewebe ist im ganzen kaum etwas zu erkennen, nur an einer Stelle unmittelbar unter der Oberfläche liegt ein fibröses rötliches Gewebe und darin eingeschlossen ein halberbsengroßes, weißliches Corpus fibrosum. Die Hohlräume sind nach außen durch eine sehr dünne Wand begrenzt. Die Gerinnungsmassen sind zum Teil stark zerklüftet. Nach unten zu gehen diese Partien in derberes Geschwulstgewebe über, ähnlich den gut erhaltenen Randpartien an dem großen retrouterinen Tumor.

Auch die unter dem Mesocolon der Flexura sigmoidea in der linken Darmbeinschaufel sich vorwölbende Geschwulst besteht nur in den Randteilen aus gut erhaltenem Geschwulstgewebe, der Hauptmasse nach aber aus ähnlichen Gerinnungsmassen, die das Rectum in ihren unteren Teilen umschließen.

An den Knochen der Extremitäten sind äußerlich nirgends Geschwulstknoten zu fühlen. Sternum und Wirbelsäule (untere Hälfte der Brust- und die ganze Lendenwirbelsäule) sind auf dem Durchschnitt frei von Geschwulstmetastasen. Am Schädel und an den Rippen keine Geschwulstknoten.

Am Schädeldach keine deutliche Osteophytbildung. Am Gehirn keine besonderen Veränderungen.

Mikroskopische Untersuchung. Bei der frischen Untersuchung von Teilen der gelblichen Geschwulstmassen in dem retrouterinen Tumor sowohl wie in den Metastasen in der Leber und in den kleinen Herdchen in der Lunge fand sich überall das gleiche Bild eines Geschwulstgewebes, das sich aus mitunter außerordentlich langen und vielfach verästelten oder mit vielgestaltigen Sprossen versehenen syncytialen Protoplasmabändern mit reichlichen Fetttröpfchen und sehr zahlreichen Kernen zusammensetzte und aus Haufen von kleinen, polygonalen, einkernigen Zellen mit glykogenreichem Protoplasma, die regellos zwischen den syncytialen Bändern verteilt lagen. Vielfach war übrigens an den letzteren am Rande sehr deutlich eine Art Borstensaum zu erkennen.

Zur genaueren histologischen Untersuchung wurden hauptsächlich Stücke von dem in Kaiserlingscher Flüssigkeit konservierten Primärtumor der Tube und von dem in gleicher Weise behandelten retrouterinen Tumor sowie von den Herden in der Leber und den Lungen verwandt. Daneben gelangten auch noch in Flemmingscher Lösung

oder in starkem Alkohol fixierte Teile von dem Primärtumor und den Metastasen zur Verwendung. Die Schnitte (Celloidineinbettung) wurden meist nach van Gieson oder mit Hämatoxylin-Eosin, zum Teil mit Safranin oder nach der von Best angegebenen Methode der Glykogenfärbung behandelt.

An den Schnitten von den verschiedensten Stellen des Primärtumors in der Tube, des großen Rezidivs zwischen Uterus und Rectum und der sonstigen Metastasen ist die Uebereinstimmung im histologischen Bau der gut erhaltenen Teile des Geschwulstgewebes eine außerordentlich große. In diesen hauptsächlich in den Randpartien der einzelnen Knoten anzutreffenden Teilen finden wir überall das so oft beschriebene Bild der typischen Form des malignen Chorionepithelioms: das Neben- und Durcheinander oft enorm langer, äußerst vielgestaltiger, geschlängelter oder verzweigter oder sprossen- oder kolbenförmige Ausläufer entsendender syncytialer Balken, in deren vacuolisiertes und von vielen Fetttröpfchen durchsetztes Protoplasma viele dunkelgefärbte Kerne eingelagert sind, und daneben als zweiten Bestandteil die Zellkomplexe vom Charakter der Langhansschen Zellschicht in Form von Haufen polygonaler, kleiner, einkerniger Zellen, in deren hellem Protoplasma durch die Bestsche Karminfärbung kleine Körnchen oder größere mehr schollige Anhäufungen von Glykogen und außerdem gelegentlich auch kleinste, durch Osmiumsäure geschwärzte Fetttröpfchen nachweisbar sind, und die an vielen Stellen reichliche mitotische Kernteilungsfiguren erkennen lassen. Zwischen diesen zelligen Elementen liegen bald mehr bald weniger reichlich blutige Massen. Nach den zentralen Partien der einzelnen Geschwulstherde hin geht das wohl erhaltene Gewebe gewöhnlich sehr bald in ausgedehntere, frische, blutige Herde oder in umfangreiche und weitaus den Hauptanteil der Knoten jeweils bildende, fibrinöshämorrhagische Massen über. Neben den den beiden typischen Komponenten des Chorionepithels entsprechenden Geschwulstelementen begegnet man aber hier und da, und zwar namentlich am Uebergange zu den Gerinnungsmassen und anderseits da, wo das Geschwulstgewebe mit dem mütterlichen Gewebe in festere Verbindung tritt, Uebergangsformen zwischen Syncytium- und Zellschichtzellen, einmal in Gestalt großer heller Zellen mit großem, blaßgefärbtem Kern und relativ breitem, häufig vacuolisiertem Protoplasmasaum, in dem auch Glykogen enthalten ist, und anderseits großen, dunklen Zellen mit einem oder mehreren, großen, intensiv gefärbten Kernen. Diese beiden Zellformen gehen ohne scharfe Grenze über in Syncytium und Zellschichthaufen, und sie sind es ausschließlich, die wir als Wanderzellen in das mütterliche Gewebe eindringen sehen.

Was nun das Verhalten der verschiedenen Geschwulstknoten im besonderen anlangt, so ist in dem Primärtumor der Tube von eigentlichem Tubengewebe nur ein sehr spärlicher Rest erhalten als die dünne, kapselartige Membran, welche die blutigfibrinösen Massen nach außen umhüllt. Man sieht hier unter dem häufig etwas gefalteten Peritonealepithel einen schmalen, aus innig durchflochtenen Bindegewebs- und Muskelfasern bestehenden Streifen, der sich gegen die blutigfibrinösen oder gegen die Geschwulstmassen nicht sehr scharf absetzt. An verschiedenen Stellen trifft man noch einen Rest des Tubenlumens, das in einen langen, aber sehr flachen Spalt verwandelt ist, der auf der dem Tumor abgewandten Seite stets noch eine gut erhaltene epitheliale Auskleidung besitzt, deren Zellen mehr kubisch oder abgeplattet sind, während auf der anderen Seite das Epithel meist nur auf eine kurze Strecke an den beiden seitlichen Enden des Spaltes erhalten und in der Mitte durch blutigfibrinöse, von einzelnen syncytialen Zellen durchsetzte Massen zerstört ist. Am Rande der Tubenwand gegen die Gerinnungsmassen stößt man auf zahlreiche helle oder dunklere zellige Elemente (Uebergangsformen zwischen Syncytium und Zellschicht), die zwischen den Muskel- und Bindegewebsfasern weiter in die Tubenwand vordringen und von fibrinösen Ausscheidungen umgeben sind. Gelegentlich sieht man auch das Eindringen solcher Zellen in die Wand kleiner Gefäße, die dadurch völlig zerstört wird. Von Chorionzotten habe ich weder hier noch in den Metastasen etwas gesehen. Das oben beschriebene Bild des gut erhaltenen Geschwulstgewebes bietet sich nur in einer schmalen, etwas unregelmäßigen Zone, sehr bald treten zwischen den Geschwulstzellen hämorrhagisch-fibrinöse Massen auf, die Kerne des Syncytium werden klumpig, weiterhin trifft man innerhalb der Fibrinmassen nur noch abgestorbene syncytiale Protoplasmabänder. Hin und wieder sieht man auch inmitten der Gerinnungsmassen oder auch mitten in dem Geschwulstgewebe noch einzelne Reste von abgestorbenen bindegewebigen Teilen der Tubenwand.

Die Schleimhaut des abdominalen Tubenendes ist von einem hohen Zylinderepithel überzogen und nur auf eine kurze Strecke durch die pilzförmigen Geschwulstmassen durchbrochen (Fig. 2). An anderen Stellen, so z. B. im Bereiche der Verwachsungen zwischen Tubenwand und linkem Ovarium ist das Epithel des Tubenrohrs zu Grunde gegangen und die Wand von Fibrin durchsetzt, das auch die Innenfläche des Hohlraumes als ein schmaler, hyaliner Streifen überzieht.

Auch der große, zwischen Uterus und Rectum vorgefundene Tumor besteht fast ganz aus ähnlichen, fibrinös-hämorrhagischen Massen wie der Tumor in der Tube. Diese Massen zeigen — wie übrigens auch in der primären Geschwulst — eine deutliche Schichtung, indem frischere, mehr blutige Partien mit mehr fibrinösen Streifen abwechseln. Färbbare

zellige Geschwulstelemente sind in diesen Abschnitten nicht mehr vorhanden, höchstens noch spärliche Kerntrümmer. Das eigentliche Tumorgewebe liegt wieder an der Peripherie und zeigt den gleichen typischen Bau. Besonders gut erhalten findet man es am vorderen Umfang

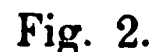
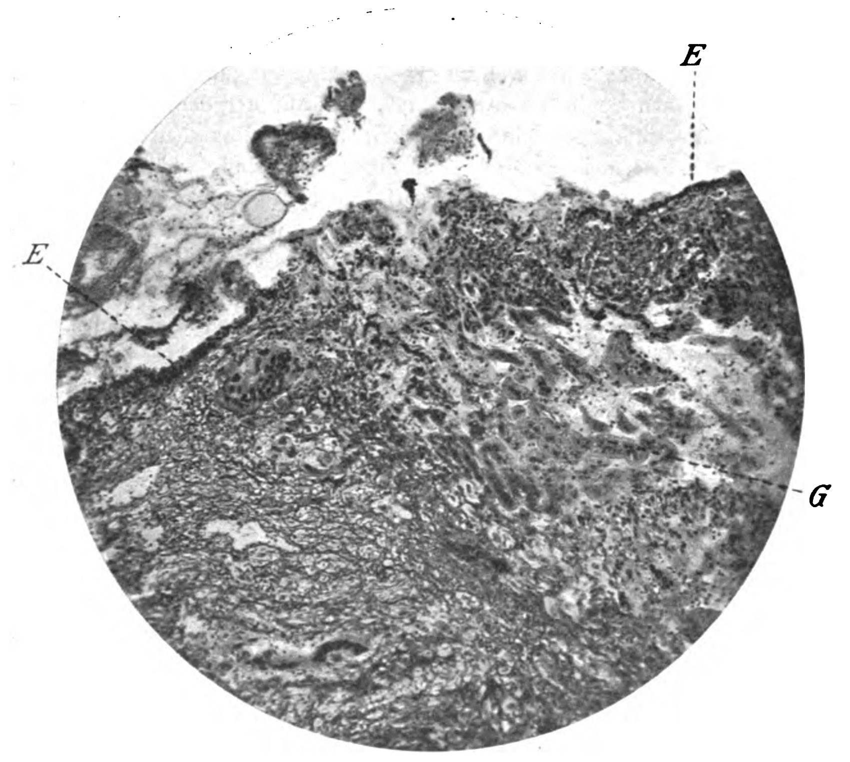


Fig. 2.



Primäres Chorionepitheliom der Tube. Sekundärer Durchbruch des Geschwulstgewebes (G) in das Lumen des abdominalen Tubenendes. E = Epithel. Zeißapparat, Obj. A, ohne Okular, Balglänge 87 cm. Vergr. ca. 70fach.

im Bereiche der fester mit der Uteruswand zusammenhängenden Teile. Hier dringen größere Komplexe von Geschwulstgewebe aus langen, syncytialen Protoplasmabalken und Nestern von hellen Zellen in die Uteruswand ein, drängen die muskulösen und bindegewebigen Elemente derselben auseinander; einzelne Zellen dringen weiter in die Muskulatur und deren Gefäße ein, liegen zunächst unter dem Gefäßendothel, eröffnen dann aber die Gefäße, und schließlich sieht man im Gefäßlumen Haufen von Geschwulstgewebe von bald mehr, bald weniger typischem Bau. Am hinteren Umfange ist ein Einwandern der chorioepithe-

lialen Elemente in die Darmwand sehr viel spärlicher zu beobachten. Man sieht zwar auch hier stellenweise ein Durchwandern der isolierten ektodermalen Elemente durch die Serosa in die Muskularis hinein und begegnet auch gelegentlich einmal zusammenhängenden Zellkomplexen innerhalb der Muskulatur des Darmes. An der Stelle des Durchbruchs in das Rectum sind die sämtlichen Gefäße der Darmwand an der Grenze prall gefüllt, das Gewebe der Darmwand ist vollständig nekrotisch und grenzt sich gegen das gesunde Gewebe durch eine deutliche eitrige Demarkationszone scharf ab. Geschwulstgewebe liegt erst in einiger Entfernung von der Durchbruchsstelle an der Außenseite der Darmwand.

Auf der Höhe des Durchbruchs in der Scheide zeigen sich nur nekrotische, blutigfibrinöse Massen, und erst nach dem Rande zu etwas Geschwulstgewebe. Die hierdurch verdünnte Scheidenschleimhaut wird schließlich durchbrochen. Auch hier wieder tritt an der Grenze von Tumor und Scheidengewebe die eigentümliche Auflösung des Geschwulstgewebes in einzelne große, dunkle, syncytiale Zellen sehr deutlich hervor, die zwischen die Bindegewebsfibrillen eindringen.

In der die Gegend des rechten Ovariums einnehmenden Partie des Tumors sind noch Reste von Ovarialgewebe in Gestalt derben, fibrösen Gewebes mit einigen Primordialfollikeln und einem Corpus fibrosum nachzuweisen. Alles ist etwas ödematös und von reichlichen, stark mit Blut gefüllten Gefäßen durchzogen. Die cystischen Räume lassen bis auf einen jede charakteristische Auskleidung ihrer Innenfläche vermissen. Dieser eine Hohlraum zeigt eine dünne einschichtige Lage von etwas gequollenen Zellen, die sich an vielen Stellen abgelöst haben und die durch ihr feinvacuolisiertes Protoplasma mit kleinsten, gelbbräunlichen Pigmentkörnchen etwas an das Aussehen von Luteinzellen erinnern. Der Hohlraum selbst ist ebenso wie die anderen teils mit frischeren, teils mit älteren, blutigfibrinösen Massen ausgefüllt; außerdem liegen darin aber auch noch Komplexe von Geschwulstgewebe entweder losgelöst oder noch in Zusammenhang mit größeren, das Ovarialstroma substituierenden Geschwulstmassen. Zu erwähnen ist noch, daß an einer Stelle in der Umgebung eines Corpus fibrosum zwischen den Bindegewebsfibrillen eigentümliche große, polygonale Zellen eingestreut liegen, die ein sehr fein vacuolisiertes Protoplasma und einen kleinen blaßgefärbten Kern besitzen (Luteinzellen?).

An einer Stelle dieser an der linken Beckenhälfte anliegenden Partie des Tumors findet sich eine Lymphdrüse, offenbar dem Mesocolon der Flexura sigmoidea angehörend, deren Kapsel von dem chorioepithelialen Geschwulstgewebe durchbrochen ist. Das Endothel des subkapsulären Lymphsinus, der zum Teil durch das eingewucherte Geschwulstgewebe ausgefüllt ist, ist stark gewuchert und losgelöst.



Die Lebermetastasen bieten meist das Bild von frischen, blutigen Herden, an deren Randpartien sich ein schmaler Saum von Geschwulstgewebe findet, das ganz besonders schön das typische Bild des Chorioepithelioma malignum zeigt. Hier und da wechseln die frischen Blutaustritte auch mit Streifen von Fibrin ab, so daß die ganzen Herde — wie so oft — ein geschichtetes Aussehen erhalten. An der Grenze gegen das erhaltene Lebergewebe liegt auch häufig ein schmaler hyaliner Fibrinstreifen; an anderen Stellen dagegen ist ein Einwuchern der Geschwulstelemente, weniger größerer Konglomerate von Syncytium- und Zellschichtwucherungen als isolierter syncytialer Zellen, in die Leberkapillaren zwischen den mehr oder weniger komprimierten Leberzellbalken zu beobachten.

Ein ganz anderes Verhalten zeigen die Lungen. Hier ist nichts von größeren Geschwulstherden zu sehen. Das Lungenparenchym ist im allgemeinen auch durchweg frei von größeren Infiltrationsherden anderer Art; dagegen findet man in den Alveolen verschiedentlich kleine Fibrinpfröpfe und bald mehr bald weniger reichlich gewucherte und desquamierte Epithelzellen, die auch häufig kleine Körnchen von bräunlichem Pigment einschließen. Dann aber sind entsprechend den bereits makroskopisch sichtbaren blutigen Herden die Alveolen ganz ausgefüllt mit frisch extravasiertem Blut. Inmitten dieser Blutherde finden sich nun ausnahmslos die kleinen Arterienäste verlegt entweder durch rein fibrinöse Pfröpfe, in der Regel aber durch kleine Emboli von chorioepithelialen Elementen, deren Aussehen ein ziemlich wechselndes ist. Manchmal sieht man nur bräunliche fibrinähnliche Massen, mit zahlreichen kleinen dunklen Kerntrümmern und mit schattenhaften Resten abgestorbener großer Zellen, in anderen Gefäßen trifft man zwischen den fest adhärenten Fibrinpfröpfen große, mehr oder weniger gut färbbare syncytiale Zellen mit helleren oder dunkleren Kernen; nur selten begegnet man einem Gefäß mit gut erhaltenem, ebenfalls meist aus isolierten ektodermalen Zellen bestehendem Geschwulstgewebe, auch dieses ist aber meist von Fibrin umschlossen oder durchsetzt. Pfröpfe aus Syncytium- und Zellschichtwucherungen von der typischen Form sind sehr spärlich. In der unmittelbaren Umgebung derartig verlegter Gefäßchen sieht man in den Alveolen meist klumpige oder streifige Fibrinmassen, welche den Alveolarsepten dicht anliegen; in den letzteren finden sich etwas vermehrte Leukozyten. An einer ganzen Reihe dieser Gefäße ist nun auch eine weitere Proliferation der chorioepithelialen Elemente, ein Durchwandern derselben durch die Gefäßwand hindurch in die Nachbarschaft zu beobachten. Man trifft die großen isolierten, syncytialen Zellen innerhalb der gequollenen und mit Fibrin durchsetzten Gefäßwand, deren muskulöse und elastische Elemente unter ihrem Einfluß zerstört werden. Sie dringen

dann in die perivaskulären Lymphräume ein, in denen sich dann ebenfalls Fibrin findet; sie zerstören die Wand kleiner Bronchialverzweigungen, heben deren Epithel ab und werden zunächst unter dem Epithel, dann aber auch frei in dem Bronchiallumen angetroffen. Gelegentlich findet man dieselben großen syncytialen Zellen auch in den Alveolarsepten unter dem Epithel, das dann von einem feinen Fibrinstreifen überlagert ist. Durchbrüche der Tumorzellen in die Alveolen sind sehr selten.

Das kleine, bereits makroskopisch erkennbare Geschwulstknötchen im rechten Unterlappen erweist sich als eine kleine, von einem derartig verlegten Gefäßstamm ausgehende Metastase, die aus Syncytium- und Zellschichtwucherungen, untermischt mit zahlreichen Uebergangsformen, gebildet ist. Die elastischen Elemente der Gefäßwand und der Alveolarwände sind durch das ebenfalls wieder reichlich mit Fibrin und Blut durchsetzte Geschwulstgewebe bereits ganz zerstört.

Der Uterus zeigt an seiner Innenfläche eine relativ dicke Schicht von decidual umgewandelter Schleimhaut aus großen, hellen, locker nebeneinander liegenden Deciduazellen und dazwischen gelegenen spärlichen Drüsenschläuchen, die oft enorm weit, cystisch und mit Sekret gefüllt sind, und deren Epithel oft abgeflacht, aber sonst durchaus gut erhalten ist. An der Oberfläche dieser Decidua sieht man verschiedentlich kleine, nekrotische, eitrig zerfallende, manchmal auch wie verkäsend aussehende Herde, in denen aber weder Bakterien noch sonstige irgendwie charakteristische Elemente nachzuweisen sind. Gegen die Tiefe zu geht die Deciduaschicht in eine schmale, sich scharf absetzende Schicht unveränderter Schleimhaut mit zellreichem Stroma und kurzen Drüsenschläuchen mit hohem zylindrischem Epithel über. Die Uterusmuskulatur zeigt keine Besonderheiten; nirgends ist etwas zu sehen von eingewanderten chorioepithelialen Elementen. Die Cervikalschleimhaut zeigt wohl erhaltenes Zylinderepithel in den teilweise cystisch erweiterten und mit Sekret gefüllten Drüsen und an der Oberfläche.

Das linke Ovarium stellt einen flachen, mit dem abdominalen Ende der exstirpierten linken Tube fest verwachsenen Körper dar. Seine Gefäße sind ziemlich weit und sämtlich stark gefüllt. Primärfollikel sind nicht gerade reichlich vorhanden, doch ist auch eine auffällige Verminderung ihrer Zahl nicht festzustellen. In dem Ovarialstroma liegt eine ganze Anzahl von schmalen, in die Länge gezogenen Corpora fibrosa. Am uterinen Pol liegen ziemlich dicht an der Oberfläche zwei in ihrem Aufbau ganz gleichartige Hohlräume, beide sind etwas abgeplattet. Diese Räume haben beide eine ziemlich dicke, zweischichtige Wand. Die innere, den Hohlraum begrenzende, ist eigentümlich gefaltet und besteht aus einer ziemlich dicken Lage von relativ kleinen, polygonalen Zellen mit hellem Protoplasma und rundlichem, ziemlich dunkel sich färbendem Kern, diese

Zellen liegen an der Innenfläche des Hohlraumes sehr dicht nebeneinander, so daß sie sich nur schwer gegeneinander abgrenzen lassen, nach der Tiefe zu wird ihre Anordnung immer lockerer, die Einzelheiten ihrer Struktur werden deutlicher. Diese Schicht grenzt sich scharf ab gegen die äußere Schicht, welche aus etwas größeren, ebenfalls im allgemeinen polyedrischen, oft aber auch etwas mehr länglichen Zellen besteht, die ein helles, ganz fein vacuolisiertes Protoplasma und großen, länglichrunden, bläschenförmigen Kern haben und zwischen denen ein dichtes Netz feinster Gefäßverzweigungen und sehr zarter Bindegewebsfäserchen verläuft. Diese Zellen werden, je weiter man nach außen kommt, umsomehr länglich; ihr Protoplasma verliert sein helles Aussehen, und schließlich gehen sie ganz allmählich über in das aus kurzen länglichen, dunklen Zellen bestehende Ovarialstroma. An anderen Stellen findet man im Ovarium Herde von großen, gegen die Umgebung scharf sich abhebenden Zellhaufen, aus einzelnen, in Strängen oder Nestern angeordneten epithelähnlichen Zellen, die durch Bindegewebssepten voneinander getrennt werden. Die Zellen sind groß, haben meist ein breites, bei der Giesonfärbung hellgelbbräunlich gefärbtes Protoplasma und einen in der Mitte der Zelle liegenden bläschenförmigen Kern. Sie sind in Reihen angeordnet, zwischen ihnen liegen oft schmale, spindelförmige Kerne und zarte Gefäßchen. Die Septen, welche die einzelnen Zellreihen von einander scheiden, vereinigen sich nach der Mitte zu zu breiteren Bindegewebsmassen, die manchmal eine schmale, spaltförmige Höhle umschließen. Kurz, wir haben es hier mit nichts anderem zu tun als mit Luteinzellherden, die ein Corpus luteum bilden. Daneben finden wir aber andere Stellen, wo das gewöhnliche Bild des Corpus luteum sich nicht mehr bietet. Man sieht lang ausgezogene Stränge von Zellen, die sich in ihren Details ebenso verhalten wie die eben beschriebenen, die aber oft durch dazwischentretende, schmälere oder breitere Bindegewebsbündel in einzelne, miteinander kaum noch oder nicht mehr zusammenhängende Zellnester geteilt sind. Gar nicht selten sieht man endlich noch dicht neben einem Corpus fibrosum, an dessen hyalines Bindegewebe sich unmittelbar anschließend, kleine Häufchen von wenigen großen, hellen, länglichen oder polygonalen Zellen, die ebenfalls wieder ein helles, ganz fein netzförmig vacuolisiertes Protoplasma und große, länglichrunde Kerne haben und den eben beschriebenen Luteinzellen in den größeren Herden offenbar gleichwertig sind. Die kleine Cyste am lateralen Pol besitzt eine zweischichtige Wand, deren beide Schichten an der äußeren Oberfläche sich nur wenig deutlich von einander trennen lassen und sehr dünn sind, während sie an dem nach dem Ovarium hin liegenden Teil des Umfanges alle Einzelheiten deutlich zeigen. Die Cyste ist rundlich, die Innenfläche glatt. Der Inhalt ist eine geronnene, homogene Masse. Die innere Wandschicht besteht aus ähn-

lichen kleinen, dicht nebeneinander liegenden, einkernigen, polygonalen Zellen mit relativ großem dunklem Kern, wie die gefaltete innere Schicht der erst beschriebenen Hohlräume. Die äußere Schicht ist nur schmal, sie besteht aus großen, polyedrischen, hellen Zellen mit großem, länglichrundem Kern, zwischen denen kleinste Gefäßchen und Bindegewebsfasern verlaufen, die aber ebenfalls wieder ohne sehr scharfe Grenze in die Zellen des Ovarialstromas übergehen. Diese Zellen sind im allgemeinen etwas kleiner als die Zellen in den eigentlichen Corpora lutea, zeigen im übrigen aber doch mit ihnen in den Einzelheiten sehr große Uebereinstimmung, während die innere Zellschicht wohl als solche von Granulosazellen aufzufassen ist. Dicht unter der Oberfläche schließlich finden sich an verschiedenen Stellen noch größere oder kleinere Herdchen von Zellen, die meist nur kleine Zellgruppen umfassen, aber stellenweise doch auch relativ recht beträchtliche Dimensionen erreichen und auch knötchenförmige Verdickungen an der Oberfläche bilden. Diese Herdchen liegen dicht unter dem Keimepithel und werden von bald größeren, bald kleineren, wie gequollenen hellen Zellen von länglicher oder länglichrunder Form gebildet, die ein helles, fein netzförmiges Protoplasma und einen bläschenförmigen, länglichrunden Kern haben. Sie sind regellos zwischen die Zellen der Rinde eingelagert, bald scharf sich davon abgrenzend, bald ohne scharfe Grenze in die umgebenden Bindegewebszellen übergehend. Sie haben sehr große Aehnlichkeit mit den einzeln liegenden Komplexen von Luteinzellen, anderseits aber auch wieder mit den deciduaähnlichen Wucherungen dicht unter dem Epithel des Peritoneums im kleinen Becken, wie man sie so häufig bei Gravidität findet.

Wir haben es hier also mit einem malignen Chorionepitheliom der linken Tube bei einer 33jährigen Frau zu tun, die etwa 1/4 Jahr, bevor der Tumor konstatiert wurde, höchst wahrscheinlich einen tubaren Abort durchgemacht hatte. Bereits 6 Wochen nach der Exstirpation des tubaren Tumors stellten sich die ersten Symptome von Metastasen ein; nach Verlauf von weiteren 4 Wochen war bei der äußerst heruntergekommenen Patientin ein umfangreicher Tumor im kleinen Becken zu fühlen, der sehr rasch an Umfang zunahm und schließlich etwa 7 Monate nach dem tubaren Abort (4 Monate nach der Operation) den Tod herbeiführte.

Bei der Sektion erwies sich dieser Tumor im kleinen Becken als ein kolossales, zwischen Uterus und Rectum subperitoneal gelegenes Rezidiv, das sowohl nach der Scheide als nach dem Rectum durchgebrochen war. Dabei waren die Geni-

talien, insbesondere der Uterus, völlig frei von Geschwulstbildung. Größere Metastasen fanden sich nur in der Leber, ganz beginnende in beiden Lungen.

Das histologische Bild entspricht im Primärtumor wie in dem großen Rezidiv und in den verschiedenen metastatischen Knoten bis auf die kleinsten Einzelheiten durchaus dem der typischen Form des malignen Chorionepithelioms, wenn neben den typischen, aus Syncytium und Zellschichthaufen aufgebauten Geschwulstmassen sich auch stellenweise isolierte ektodermale Zellen, den Uebergangsformen entsprechend, finden. Wie gewöhnlich ist das Geschwulstgewebe von reichlichen Blutungen durchsetzt, besitzt aber keine eigenen Gefäße. Die Geschwulstzellen, besonders die Uebergangsformen, zeigen in charakteristischer Weise die Neigung, in die mütterlichen Gefäße einzuwandern und sich hier zu verbreiten. Ein Zusammenhang der Geschwulstelemente mit dem gewucherten Epithel erhaltener Chorionzotten war nicht mehr nachweisbar.

Der Primärtumor hat sich im uterinen Abschnitte der Tube entwickelt. Er zeigt in seinem makroskopischen Aussehen durchaus das charakteristische Bild des Chorionepithelioms: eine Geschwulstmasse, die in der Hauptsache aus blutigen oder fibrinösen Gerinnungsmassen besteht, während die zelligen Elemente ziemlich zurücktreten und nur an der Peripherie noch gut erhalten sind. Die Tubenwand ist zum größten Teile durch den Tumor substituiert und zerstört; ebenso ist auch die Lichtung des Tubenrohres nicht mehr erkennbar, nur an wenigen Stellen gelingt es, noch einen schmalen, auf der einen Seite mit erhaltenem Epithel ausgekleideten Spalt als letzten Rest des Lumens nachzuweisen, in den die blutigfibrinösen Massen einbrechen. Dagegen ist der abdominale Abschnitt der Tube gut erhalten, erweitert; aber auch hier findet man bereits einen sekundären Durchbruch des Geschwulstgewebes durch die Schleimhaut von außen her.

Sehr eigentümlich ist nun das Auftreten eines so kolossalen Rezidivs, wie ich es bei den bisher beobachteten Fällen von tubarem Chorionepitheliom noch nicht beschrieben gefunden habe. Dieser mächtige, zwischen Uterus und Rectum liegende Tumor liegt vollständig unter dem Peritoneum und wölbt dasselbe weit nach oben vor; das rechte Ovarium ist völlig in dem Tumor aufgegangen, während die rechte Tube sich langgestreckt um denselben herumschlingt. Der Durchbruch des Geschwulstgewebes durch

die Rectalwand scheint im Gefolge der durch Einwuchern von Geschwulstelementen bedingten Verschlüsse von Aesten der Darmgefäße und der danach eingetretenen Nekrose der Darmwand erfolgt zu sein, wenigstens hat sich ein direktes Durchwuchern durch die Darmwand nicht feststellen lassen. Bei dem Durchbruch in der Scheide handelt es sich dagegen offenbar nicht nur um einen einfachen Durchbruch infolge der starken Dehnung der Scheidenschleimhaut durch die darunter liegenden blutigen Massen, sondern gleichzeitig wohl auch um eine Zerstörung der Schleimhaut durch die von unten her eindringenden chorioepithelialen Elemente. In sehr exquisiter Weise ist diese destruktive Tätigkeit der Geschwulstzellen an der Hinterwand des Uterus zu verfolgen, dessen Muskulatur allmählich mehr und mehr durch das von außen her einwuchernde Geschwulstgewebe zerstört wird, wobei der Prozeß auch wieder durch ein Einwandern isolierter syncytialer Zellen, die die mütterlichen Gewebe und Gefäße durchdringen und eröffnen, eingeleitet wird, woran sich dann erst das Eindringen von Geschwulstgewebe von typischem Bau anschließt. Die Metastasen in der Leber stellen umfangreiche hämorrhagische Herde dar mit sehr schön erhaltenem Geschwulstgewebe an ihren Randteilen, bieten im übrigen aber keine Besonderheiten. Ihre relativ große Zahl erklärt sich wohl ungezwungen dadurch, daß das ganze Mesokolon der Flexura sigmoidea mit den Gefäßen von Geschwulstmasse durchwachsen war, so daß es durch die Pfortader leicht zu Geschwulstembolien in der Leber kommen konnte.

Merkwürdigerweise waren beide Lungen ganz frei von größeren Tumorknoten, dagegen finden sich inmitten blutig-infiltrierter Herde sehr viele Arterienäste, die durch Pfröpfe von chorioepithelialen Zellen verlegt sind, die in Fibrinmassen eingehüllt sind und oft Degenerationserscheinungen, verklumpte Kerne, geringere Färbbarkeit etc. zeigen, während an anderen Stellen diese Zellen wieder deutlich ihre zerstörende Wirksamkeit dem ihnen entgegenstehenden Gewebe, vor allem der Gefäßwand mit ihren elastischen Elementen, gegenüber entfalten, wodurch sich ja auch ohne Schwierigkeiten die Blutungen im Lungengewebe erklären. Nur an einer Stelle hat sich im Anschluß an einen derart verlegten Arterienast durch das Einwuchern in die Umgebung ein etwa erbsengroßer Geschwulstknoten gebildet, der aus Syncytium und Zellenschichtwucherungen in der charakteristischen Form, aber

untermischt mit sehr zahlreichen isolierten chorialen Zellen besteht. In der Nachbarschaft der meisten dieser Gefäße war sowohl in den Alveolen wie in den Lymphräumen, gelegentlich auch in den kleinen Bronchien eine Anhäufung von Fibrin und Leukozyten in den Alveolarwänden zu beobachten. In ihrem ganzen Verhalten entsprechen diese Herdchen völlig den jüngst von Dunger eingehend beschriebenen proliferativen Chorionepithelembolien bei Blasenmole. Dunger sieht in der Einschließung der verschleppten chorioepithelialen Elemente durch Fibrin und Leukozyten, in dem Eindringen von Granulationszellen und in der allmählich erfolgenden Organisation und bindegewebigen Umwandlung dieser Herdchen, von der ich hier freilich nichts habe sehen können, eine Abwehr des mütterlichen Organismus gegen die eindringenden fötalen Elemente, und wohl mit Recht. Ob auch hier das Fehlen größerer Metastasen in der Lunge auf diese Erscheinung zurückzuführen ist, lasse ich dahingestellt. Daß sie aber doch nicht ganz ausgereicht hat, um die Metastasenbildung überhaupt aufzuheben, beweist das Vorhandensein des einen eben erwähnten Herdchens, das durchaus den Charakter einer beginnenden Chorionepitheliommetastase trägt.

Eine besondere Erwähnung verdient ferner noch das Verhalten des Uterus. Wie so oft bei Beckentumoren ist der Uterus mächtig in die Länge gezogen, wobei sowohl Cervix als Corpus an der Elongation beteiligt sind. Uteruswand und Uterushöhle sind absolut frei von Geschwulstbildung. Die Schleimhaut des Uterus ist dick und zeigt sich in eine dicke Decidua umgewandelt, die in ihrem Verhalten völlig der bei Extrauteringravidität beobachteten entspricht, und wie sie ja auch bei der Bildung ektopischer Chorionepitheliome außerhalb des Bereiches der Eiansiedlung wiederholt beschrieben worden ist (Fälle von Schmorl-Fiedler, Holzapfel, Marchand-Risel, Busse, Schmorl-Dunger). Das Zwischengewebe zeigt in sehr charakteristischer Weise die Umwandlung der Stromazellen in große, helle Deciduazellen; die Drüsenlumina sind cystisch erweitert. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir auch hier diese Deciduabildung ebenso wie bei den genannten Fällen von ektopischem Chorionepitheliom als eine Reflexwirkung des aus placentaren Elementen aufgebauten Tumors auf die Uterusschleimhaut auffassen. Es ist dies besonders bemerkenswert, weil in den bisher eingehender untersuchten Fällen von tubarem Chorionepitheliom, wie z. B. in den

Fällen von Marchand und Nikiforoff, nichts davon zu sehen war; in anderen scheint weniger darauf geachtet worden zu sein.

Von jener eigenartigen syncytialen Umwandlung des Epithels der Uterindrüsen, wie sie von M. B. Schmidt bei Extrauteringravidität, von Gebhard bei einem Falle von tubarem, von Dunger bei einem solchen von ektopischem Chorionepitheliom beschrieben worden ist, und wie ich selbst sie in dem erwähnten Fall von ektopischem Chorionepitheliom, allerdings noch wenig deutlich, ausgesprochen gefunden habe, war in diesem Falle nichts zu sehen.

Von Interesse sind noch die Veränderungen an den Ovarien, namentlich an dem gleichzeitig mit dem Primärtumor entfernten linken. Hier waren einmal mehrere Corpora lutea zum Teil von der gewöhnlichen Form, zum Teil aber sehr langgestreckt oder auch durch Bindegewebsstränge in einzelne Zellgruppen zersprengt, vorhanden; dann aber auch Cysten vom Bau der Luteincysten und dann einzelne kleine Gruppen von Zellen vom Charakter der Luteinzellen im Anschluß an das Bindegewebe älterer Corpora fibrosa, also Veränderungen, wie sie in jüngster Zeit mehrfach, bei Chorionepitheliomen von Runge und Dunger, bei Blasenmole namentlich von Stöckel, Pick und Jaffé, beschrieben und als für Blasenmole und Chorionepitheliom charakteristisch, vielleicht in ätiologischer Hinsicht bedeutsam angesehen sind. Freilich ist dieser Anschauung in allerletzter Zeit durch Wallart und L. Seitz lebhaft widersprochen worden, die auch ohne das Vorhandensein einer Blasenmole oder eines Chorionepithelioms, ja auch außerhalb der Gravidität ähnliche Bildungen im Ovarium nachweisen konnten. Auf diese interessante Frage hier näher einzugehen, möchte ich mir versagen; ich hoffe an der Hand eines größeren Materiales in kurzem darauf zurückkommen zu können. Nach dem Resultat meiner bisherigen Untersuchungen der Ovarien bei einer großen Zahl von Fällen von Chorionepitheliom, Blasenmole, Extrauteringravidität, und verschiedenen Stadien normaler Gravidität oder auch von Nichtgraviden kann ich in der Bildung der Luteincysten, der Luteinzellwucherung und der scheinbaren Luteinzellversprengung nichts für Blasenmole und Chorionepitheliom Charakteristisches erblicken.

Im Anschluß daran sei schon hier erwähnt, daß derartige Luteincysten bei tubarem Chorionepitheliom bisher nur in dem von Marchand beschriebenen Fall beobachtet sind. Nikiforoff erwähnt nebenbei, daß in seinem Falle das linke Ovarium cystisch

degeneriert gewesen sei, berichtet aber nichts über den mikroskopischen Befund. In allen übrigen fehlt eine Notiz über das Aussehen der Ovarien, abgesehen von Gebhards Beobachtung, wo sich im linken Ovarium ein kirschkerngroßes Corpus luteum verum fand, während das rechte fibrös degeneriert war.

Die umschriebenen Herdchen von hellen Zellen, die dicht unter oder an der Oberfläche des linken Ovariums in der Rinde liegen, möchte ich ähnlich wie Jaffé und Dunger in ihren Fällen von Blasenmole bezw. ektopischem Chorionepitheliom als deciduale Umwandlungen des ovarialen Bindegewebes auffassen, wie sie seit Pels Leusden und Schmorl seither so oft als unter dem reflektorischen Einfluß einer Gravidität bezw. eines chorioepithelialen Tumors entstehend, unter dem Peritoneum des kleinen Beckens und des Uterus gefunden worden sind.

Primäre Chorionepitheliome der Tube sind, wie bereits eingangs erwähnt, bisher nur selten beobachtet.

Die Angabe von Vaßmer [16], daß bis 1903 nur ein einziger derartiger Fall, der von Marchand-Ahlfeld [7], beschrieben sei, beruht auf einem Irrtum. Es sind ihm im Laufe der Jahre noch mehrere ähnliche Beobachtungen gefolgt. So führt Teacher[1]) im Jahre 1903 unter 193 Fällen von Chorionepitheliom 6 an, bei denen eine vorausgegangene Tubenschwangerschaft mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit in Frage kam; Briquel[2]) konnte Ende 1903 außer diesen 6 Fällen noch einen weiteren auffinden, seine Zusammenstellung betrifft 254 Beobachtungen von Chorionepitheliom[3]). In sämtlichen 7 Fällen hatte die Neubildung ihren Sitz in der Tube. Ich habe ihnen aus der bisherigen Literatur noch drei andere anfügen können und möchte, da die betreffenden Veröffentlichungen zum Teil an sehr unzugänglichen Stellen erschienen sind, die Einzelheiten dieser Beobachtungen zunächst hier folgen lassen.

---

[1]) Teacher, J. H., On chorionepithelioma and the occurence of chorionepitheliomatous and hydatiform mole-like structures in Teratomata. The journal of obstetrics and gynaecology of the British empire 1903, Bd. 4 S. 1 u. 145.

[2]) Briquel, P., Tumeurs du placenta et tumeurs placentaires (Placentomes malins). Paris 1903.

[3]) Der von Briquel auf Tubargravidität zurückgeführte Fall von Reinicke gehört nicht hierher. Es war hier unter der Annahme einer Tubenschwangerschaft die Laparotomie gemacht worden, bei der sich ein kleinapfelgroßes, nach der Bauchhöhle durchgebrochenes Chorionepitheliom im Fundus uteri fand, das höchst wahrscheinlich nach einem frühzeitigen Abort entstanden war.

Vorher sei kurz erwähnt, daß auch die Bildung einer Blasenmole in der Tube zu den seltenen Vorkommnissen gehört. Ich möchte die wenigen, bisher bekannt gewordenen derartigen Fälle wenigstens kurz anführen, wenn ich auf sie hier auch nicht näher eingehen kann. Sie sind mitgeteilt von Otto [10], W. A. Freund und v. Recklinghausen [3], Halliday Croom [2], Sänger [12], Matwejew und Sykow [8] [1]). Kleinere Anfänge von Blasenmole in der Tube scheinen häufiger zu sein.

Marchands Fall von tubarem Chorionepitheliom betraf ein 17jähriges Mädchen, das unter Blutungen aus Uterus und Vagina erkrankt war, als deren Quelle sich weiche, blutreiche Geschwulstknoten in der Vorderwand der Scheide erwiesen von sehr eigenartigem histologischem Bau, dem der typischen Form des malignen Chorionepithelioms. Die Knoten wurden exstirpiert, sehr bald danach traten aber neue auf, und die Kranke starb etwa 6 Monate nach dem Eintritt der ersten, wohl auf eine Unterbrechung einer Tubenschwangerschaft zu beziehenden Blutungen unter den Erscheinungen einer akuten Peritonitis und allgemeinen Sepsis. Erst die Sektion brachte volle Aufklärung. Sie ergab als Ausgangspunkt der Scheidentumoren eine aus der linken Tube hervorgehende, in Verwachsungen zwischen Uterus und Flexura sigmoidea eingeschlossene Geschwulst, die eine etwa gänseeigroße Höhle mit dicker, schwieliger Wand und weichem, hämorrhagischem Inhalt ganz ähnlich dem der Vaginalknoten enthielt. Der größte Teil der Geschwulstmassen war nekrotisch; nur stellenweise zeigte sich das gleiche Bild wie in den Scheidenknoten: Geschwulstgewebe gebildet aus syncytialen Bändern und davon umschlossenen Nestern von kleinen polygonalen, hellen, einkernigen Zellen, entsprechend den Wucherungen der Zellen der Langhansschen Zellschicht. Metastasen waren außer den Vaginaltumoren nicht vorhanden. Der Uterus war etwas groß, die Schleimhautfläche des Corpus etwas uneben und leicht gerötet; eine kurze Zeit vor dem Tode vorgenommene Ausschabung hatte normale Verhältnisse (unveränderte Drüsenschläuche, intaktes Zwischengewebe) ergeben. In beiden Ovarien waren einige cystische Hohl-

[1]) Daß der von Martin und Orthmann (Eileiterschwangerschaft in Martins „Krankheiten der Eileiter". Leipzig 1895, S. 346) aus dem Handbuch der pathologischen Anatomie von Klebs (Berlin 1876, S. 906) angeführte Fall von geplatzter Extrauteringravidität mit einem der Größe nach etwa dem 4.—5. Monat entsprechenden Fötus als tubare Blasenmole aufzufassen ist, möchte ich bezweifeln. Klebs spricht zwar davon, daß die Zottenbäumchen des Chorion lang gewesen seien und daß eine mangelhafte Placentarentwicklung stattgefunden habe, er erwähnt aber nichts von einer Blasenbildung an den Chorionzotten.

räume vorhanden, die sich bei einer neuerdings vorgenommenen Nachuntersuchung als kleine Luteincysten erwiesen. Wenn nun hier das Auftreten der chorioepithelialen Tumoren in der Scheide und der dadurch bedingten Blutungen auch überhaupt das erste Symptom gewesen ist, das auf eine stattgehabte Gravidität hindeutete, so kann es nach dem anatomischen Befund doch gar keinem Zweifel unterliegen, daß sich die Geschwulstbildung an eine unterbrochene Tubenschwangerschaft angeschlossen hat [1]).

Dieser Beobachtung folgte sehr bald eine ähnliche, die Snegirew [14] kurz anführt. Er entfernte bei einer 25jährigen Frau, die nach 5 vorausgegangenen normalen Geburten etwa 8 Monate vor ihrer Krankenhausaufnahme plötzlich mit Schmerzen im Unterleib erkrankt war und seitdem an wiederholten Uterusblutungen litt, fieberte und zuletzt auch abgemagert war, durch Laparotomie einen mit Dünndarm und großem Netz verwachsenen, etwa apfelsinengroßen Tumor der linken Tube, der äußerlich am meisten einer Hämatosalpinx glich. Die Tube war vergrößert, vielfach gewunden und zeigte 4—5, durch Einschnürungen voneinander geschiedene, stärker ausgedehnte Abteilungen, deren äußerster und zugleich größter teils mit blutigseröser Flüssigkeit, teils mit schwammigem, halbweichem, dunkelrotem Gewebe, das an das Aussehen einer Fleischmole oder von Placentargewebe erinnerte, ausgefüllt war. Die Tubenwand hob sich sehr deutlich von dieser Masse ab. Die übrigen ausgedehnten Tubenabschnitte enthielten blutigseröse Flüssigkeit; in dem dickeren Teile eines jeden von ihnen fanden sich Knoten von gelblichroter Farbe, durchsetzt von dunkelroten, ungleichmäßig verteilten Flecken. Ein Teil des Dünndarmes und des großen Netzes war mit dem tubaren Tumor verwachsen, in der Darmwand fand sich hier ein walnußgroßer Geschwulstknoten. Nach Nikiforoff [9] bestand das Geschwulstgewebe in dem Tumor der Tube wie in der Darmmetastase aus „Deciduazellen", welche im Muskel- und Bindegewebe, aber auch in den Wänden der Gefäße lagen. Wenn eine genauere Beschreibung des histologischen Befundes nun auch damals noch ausstand, so sprach doch schon damals Nikiforoff diesen Fall als in die Reihe der malignen „Deciduome" gehörig an, eine Auffassung, deren Richtigkeit neuerdings von Burdzinskij [14] bestätigt worden ist. Ueber den Ausgang dieses Falles konnte ich keine Angaben finden.

Nikiforoff [9] selbst konnte kurze Zeit später ein drittes Beispiel von primärem Chorionepitheliom der Tube mitteilen, das Warnek operativ entfernt hatte. Es handelte sich um eine seit 18 Jahren verheiratete,

---

[1]) Der von Hinz [5] aus Schröder-Hofmeiers Handbuch der Krankheiten der weiblichen Genitalien (Leipzig 1898, S. 443) zitierte Fall von Chorionepitheliom der Tube, den er offenbar für einen anderweit beobachteten hält, ist identisch mit dem von Marchand-Ahlfeld.

kinderlose 34jährige Frau, die vor 16 Jahren im Anschluß an Typhus einen entzündlichen Prozeß im kleinen Becken durchgemacht hatte, dessen Residuen ihr anhaltend Schmerzen verursachten. Vor 6 Jahren hatte sich eine geschwulstartige Bildung im kleinen Becken entwickelt, die mit 2 Monate dauernden Uterusblutungen einherging. Aerztlicherseits wurde eine Extrauterinschwangerschaft festgestellt und zur Operation geraten, die aber abgelehnt wurde. Seither hörten die Schmerzen nicht auf; die Geschwulst ging nicht zurück; die Menstruation war aber regelmäßig. Etwa 7 Monate vor der Aufnahme fing der Tumor an zu wachsen, es stellten sich wieder ständige Uterusblutungen ein. Bei der inneren Untersuchung wurde rechts in der Ileocöcalgegend ein derber, unbeweglicher, kindskopfgroßer Tumor gefunden, der mit dem Uterus fest zusammenhing und der nach unten bis zum hinteren Scheidengewölbe reichte. Durch Laparotomie wurde ein Tumor der rechten Adnexe sowie der damit verwachsene und von Geschwulstmasse infiltrierte Wurmfortsatz samt seinem Mesenteriolum und einem Teil des großen Netzes entfernt. Bei der Auslösung riß ein Teil der Wand des tubaren Tumors ein und es floß etwas von dem blutigserösen Inhalt in die Bauchhöhle ab. Die Geschwulst entsprach der stark vergrößerten rechten Tube (12 cm Länge, 5—8 cm Dicke) und bestand hauptsächlich aus leicht zerreißlichen, zerfallenen, fibrinartigen Gerinnungsmassen, die von der Tubenwand ausgingen, ja sie zum Teil allein bildeten. Mikroskopisch fand sich in der Hauptsache das Bild der typischen Form des malignen Chorionepithelioms; neben Geschwulstelementen vom typischen Aussehen des Syncytium und der Zellschicht fanden sich aber auch die Uebergangsformen in Gestalt der großen isolierten, dunklen, syncytialen Zellen, an einzelnen Stellen ließ sich auch noch ein Zusammenhang des Geschwulstgewebes mit dem gewucherten Epithel erhaltener Chorionzotten nachweisen. Den gleichen Bau zeigten auch die Knoten am Wurmfortsatz. Bereits etwa 2 Monate später traten Erscheinungen von Metastasen in der rechten Lunge und in der Leber auf; 4 Monate nach der Operation trat der Tod ein. Bei der Sektion fand sich im kleinen Becken an der rechten Seite des Uterus eine faustgroße Geschwulst aus grauroten, schwammigen oder bröckeligen Massen. Der Uterus selbst und die Scheide waren frei von einer Neubildung. Ein kindskopfgroßer Knoten fand sich im rechten Leberlappen, ein kleinerer im linken; große Metastasen waren auch in der rechten Lunge vorhanden, kleinere in der linken und ferner noch im großen Netz. Nikiforoff schloß sich schon damals mit seinen Anschauungen über die Genese des Neoplasma vollständig den Ausführungen Marchands an.

Eine von Thorn [15] 1896 gelegentlich einer Diskussionsbemerkung kurz mitgeteilte Beobachtung betraf eine 29jährige Frau, die mit der

Anamnese und dem Befund einer linkseitigen Tubenschwangerschaft zur Laparotomie kam. Das vermeintliche Ovulum erwies sich indes als ein dicht am linken Uterushorn aufsitzender, kleinapfelgroßer Tumor, der mikroskopisch als „Sarkom mit zahlreichen Hämorrhagien" imponierte. Bereits 4 Wochen nach der Entfernung des Primärtumors in der Tube trat ein Knoten gleicher histologischer Struktur in der Scheide auf; wenige Wochen später waren Metastasen in den Lungen zu konstatieren, denen die Kranke etwa 2½ Monate nach der ersten Operation erlag. Nach dem ganzen Verlauf des Falles erscheint es mir nicht zweifelhaft, daß es sich hier nicht um ein Sarkom, sondern um ein Chorionepitheliom gehandelt hat. Auch die der Mitteilung des Falles vorausgehenden und die späteren Diskussionsbemerkungen Thorns, der zu der Zeit der neuen Lehre vom Chorionepitheliom noch sehr skeptisch gegenüberstand, machen mir diese Annahme sehr wahrscheinlich.

Nicht völlig klargestellt ist ein von Rosner [11] bei einer 20jährigen Patientin, die vor einem Jahre eine normale Geburt durchgemacht hatte, beobachteter Fall. Nach der Geburt war die Menstruation wieder regelmäßig eingetreten; 4 Monate vor der Aufnahme setzten Blutungen ein, die von einem nußgroßen, chorioepithelialen Tumor am Harnröhrenwulst ausgingen. Uterus vergrößert, in der Uterushöhle nichts von Geschwulst zu fühlen, dagegen war rechts neben demselben eine weiche, plastische Anschwellung zu konstatieren, die ganz einer vergrößerten Tube entsprach. Kurze Zeit später Exstirpation des Geschwulstknotens in der Vulva; ein gleichzeitig vorgenommenes Kurettement der Uterushöhle förderte spärliche Gewebspartikel zu Tage, die neben erhaltener Uterusschleimhaut das typische Bild der sogenannten decidualen Geschwülste zeigten. Im weiteren Verlaufe kam es zur Entwicklung von zwei neuen Geschwulstknoten in der Vagina und in der Vulva. Die Kranke starb nach einigen Wochen; die Sektion wurde nicht gestattet.

Bei dem Mangel eines genaueren anatomischen Befundes sind wir hinsichtlich des Ausgangspunktes der Neubildung natürlich nur auf Vermutungen angewiesen. Rosner vertritt die Annahme, daß die Geschwulstbildung wahrscheinlich in der Tube ihren Ausgang genommen habe und zwar von einer Extrauterinschwangerschaft aus, daß dagegen der Geschwulstknoten im Uterus, in dem sich anfänglich sicher kein Tumor befand, erst sekundär aufgetreten sei. Ob diese Ansicht richtig ist, muß dahingestellt bleiben. Da auch anamnestische Angaben, welche auf eine nach der vorausgegangenen normalen Geburt eingetretene Tubenschwangerschaft zu beziehen wären, fehlen, so läßt sich, wie mir scheint, der Befund auch ebenso gut so deuten, daß die in der Gegend der rechten Tube fühlbare Geschwulst als ein außerhalb des Uterus, also in diesem Falle in der Tube entstandenes, aber ätiologisch mit jener normalen Geburt

in Beziehung stehendes Chorionepitheliom anzusehen ist, das vielleicht mit den ektopischen Chorionepitheliomen außerhalb des Bereiches der Eiimplantation auf eine Stufe zu stellen ist.

Allgemeiner bekannt geworden ist ein von Gebhard [4] ausführlich beschriebener Fall von Chorionepitheliom am Tubenwinkel des Uterus bei einer 26jährigen Frau, die vor 3 Jahren eine normale Geburt durchgemacht hatte. Die Menstruation war danach regelmäßig gewesen bis etwa 6 Monate vor der Aufnahme. Etwa 4 Monate vor der Aufnahme setzten Blutungen ein, die etwa 2 Monate anhielten. Bei der Aufnahme fand sich ein hühnereigroßer, chorioepithelialer Tumor in der vorderen Scheidenwand, der exstirpiert wurde; gleichzeitig nahmen die cerebralen Symptome immer mehr zu und etwa 6 Monate nach dem Aussetzen der Menstruation starb die Kranke. Die Sektion ergab einen apfelgroßen von Peritoneum überzogenen Tumor in der linken Tubenecke. Der Tumor brach durch die linke Tubenmündung als weiche, pflaumengroße, gelblichrote Masse nach dem linken Uterushorn hin durch. Uterus etwas vergrößert, mit 1 mm dicker Schleimhaut, aber frei von Geschwulstherden. Ovarien und rechte Adnexe ebenfalls frei, in der Vagina an der Operationsstelle derbe Massen ähnlich geronnenem Blut. Hühnereigroße, blutig durchsetzte Geschwulstmetastase im linken Occipitallappen. In beiden Lungen bis kirschgerngroße Knoten, ebensolche auch noch in der Milz und ferner im Mesenterium. Das Geschwulstgewebe bestand aus syncytialen Balken und Haufen von Langhansschen Zellen und war in der Mitte von ausgedehnten Hämorrhagien durchsetzt. Uterusschleimhaut ohne deciduale Umwandlung. Gebhard glaubt, daß die Neubildung sich hier in dem die Wand des linken Uterushornes durchlaufenden Teil der linken Tube entwickelt habe.

Ein allerdings sehr kurz gehaltener Bericht über einen Fall von Chorionepitheliom der Tube liegt noch von Albert (Dresden) [1] vor. Er entfernte bei einer körperlich außerordentlich heruntergekommenen 21jährigen Frau einen „mannskopfgroßen“ Tumor, der sich in einer Tube bezw. in einem Ovarium entwickelt hatte und sich infolge ausgedehnter und sehr fester Adhäsionen mit der Serosa der umliegenden Organe nur unter großen Schwierigkeiten ausschälen ließ. Genauere Angaben über den mikroskopischen Befund liegen nicht vor. Die Frau erholte sich danach vollständig und war einige Monate nach der Operation noch ganz gesund.

Ob mit diesem Fall ein von Hinz [5] erwähnter, gleichfalls von Albert beobachteter, bisher aber anderweit noch nicht publizierter Fall von Chorionepitheliom der Tube, das im Anschluß an Tubenschwangerschaft entstanden und 6 Monate nach dem Aussetzen der Menses mit



gutem Erfolg operiert worden war, identisch ist, läßt sich aus der Notiz von Hinz nicht ersehen.

Auf eine überstandene Tubenschwangerschaft ist höchst wahrscheinlich auch ein eigenartiger Fall von atypischem Chorionepitheliom zurückzuführen, über den jüngst de Sénarclens [13] berichtet hat. Er betraf eine 38jährige Frau, die seit einer vor 10 Jahren überstandenen normalen Geburt an unregelmäßigen und mit heftigen Schmerzen verbundenen menstruellen Blutungen litt und vor 4 Jahren plötzlich während der Menses von einer profusen Blutung befallen worden war, deren Quelle ebensowenig festgestellt werden konnte, wie etwas über die Beschaffenheit der abgegangenen Massen zu erfahren war. Infolge dieser Blutungen wurde die Frau ziemlich anämisch. Etwa 4 Monate vor ihrer Aufnahme erkrankte sie mit allgemeinem Uebelbefinden, Schmerzen im Unterleib und im Kopf, gleichzeitig ging aus der Scheide übelriechende, blutigseröse Flüssigkeit ab. 2 Monate später wurde ein umfangreicher, sehr empfindlicher Tumor im Unterleib bemerkt, der hauptsächlich die rechte Seite einnahm und mit dem Uterus fest zusammenzuhängen schien. Bei der Laparotomie fand sich ein mannskopfgroßer Tumor, der den Douglasschen Raum ausfüllte, er hatte eine unregelmäßig höckerige, rotviolette Oberfläche, war weich und grenzte sich nach links zu durch eine dünne Membran ab. Beim Auslösen riß die Geschwulst ein, blutige Massen flossen in die Bauchhöhle ab; die peripheren etwas festeren, aber doch auch bei jedem Zug einreißenden Teile des Tumors wurden stückweise entfernt, sie waren braunrot und erinnerten nach Aussehen und Farbe sehr an Placentargewebe. Bereits 3 Tage nach der Operation trat der Tod ein. Bei der Sektion fanden sich noch Reste des Tumors im kleinen Becken vor, zwischen Uterus und Harnblase lag, die Schleimhaut der letzteren vorwölbend, ein hämorrhagischer Geschwulstknoten von Kleinapfelgröße; Uterus und Vagina waren ganz frei von einer Neubildung, die Uterusschleimhaut war etwas verdickt. Die linke Tube ließ sich auf eine Strecke von 5½ cm verfolgen, war mit mehreren kleinen metastatischen Geschwulstknoten besetzt, verlor sich dann in den Resten des Haupttumors, so daß sich nicht entscheiden ließ, ob sie in demselben aufgegangen oder ihm nur angelagert und durch die zahlreichen Adhäsionen verdeckt war. Auch die rechte Tube ging mit ihrem peripheren Teil über in ein Konglomerat von kleinen, metastatischen Herden, die dem großen Knoten sich anschlossen. Von den beiden Ovarien war nichts nachweisbar. In den inneren Organen fanden sich sehr zahlreiche Metastasen der verschiedensten Größe, sämtlich von der charakteristischen Beschaffenheit blutigfibrinöser Gerinnungsmassen; so namentlich in den beiden Lungen und im vorderen Mediastinum, kleinere im Herzen, in der Schilddrüse, der linken Niere und Nebenniere. Das Geschwulstgewebe war fast über-

all bereits sehr stark degeneriert, es bestand in der Hauptsache aus blutigen oder hyalinen Massen, nur an wenigen Stellen fanden sich in den operativ entfernten Stücken des Haupttumors wie in den Metastasen noch gut erhaltene Partien, die sich aus dichten, kleinen, hellen Zellen mit großen Kernen und vielen Mitosen und sehr viel spärlicheren, großen, syncytialen Zellen mit intensiv gefärbten Kernen zusammensetzte. Teile der Tubenwand waren stellenweise noch zu erkennen und von einwandernden, chorioepithelialen Elementen durchsetzt.

Es handelt sich somit hier um einen Fall der atypischen Form des Chorionepithelioms, das offenbar vom abdominalen Ende der linken Tube aus sich entwickelt hat. Die Genese ist freilich mangels näherer Angaben über jene vielleicht als tubarer Abort zu deutende 4 Jahre zurückliegende Metrorrhagie etwas dunkel; indes spricht doch der ganze Befund mit großer Wahrscheinlichkeit für einen Zusammenhang mit einer Extrauteringravidität. De Sénarclens neigt wegen der Unvollständigkeit der Anamnese noch am meisten der Annahme zu, daß die Neubildung eher auf eine unbemerkt abgelaufene Tubarschwangerschaft zurückzuführen sei; jedenfalls aber scheint mir kaum etwas für eine ursächliche Beziehung der Geschwulstbildung zu der vor 10 Jahren stattgehabten normalen Geburt zu sprechen, etwa derart, daß sich danach ektopische Chorionepitheliome außerhalb des Uterus entwickelt hätten; dafür scheint mir der dazwischen liegende Zeitraum doch etwas zu lang zu sein.

Schließlich ist noch zu nennen eine Beobachtung von Hinz [5]. Bei einer 35jährigen Frau stellten sich zwei Monate nach der Exstirpation eines etwa wallnußgroßen, geborstenen Fruchtsackes an der Ansatzstelle der rechten Tube von neuem Blutungen ein, die im Zusammenhalt mit dem Tastbefund eines mit der rechten Fundusecke in Verbindung stehenden Tumors den Verdacht einer neuen ektopischen Schwangerschaft wachriefen. Bei der Laparotomie fand sich aber in der Excavatio vesicouterina innerhalb des mit dem Uterus breit verwachsenen Netzes ein apfelgroßer, hämorrhagischer Geschwulstknoten, nach dessen Herauslösung an der Vorderseite des vergrößerten Uterus eine etwa fünfmarkstückgroße, leicht blutende Fläche zum Vorschein kam, eine zweite talergroße lag an der Kuppe der Harnblase. Die Flexura sigmoidea war an dem Stumpf der rechten Tubenecke adhärent; nach Lösung der flächenhaften Verwachsungen zeigte sich hier eine kleinwalnußgroße, tumorartige, von spiegelnder Serosa bedeckte Ausbuchtung des Uterus. Etwa 4 Monate nach der Entfernung des tubaren Fruchtsackes starb die Kranke. Bei der Sektion war der Uterus etwas vergrößert, seine Schleimhaut dick, die Wand aber frei von Neubildungen. Im linken Parametrium fand sich ein apfelgroßer Tumor, welcher sich unter der Blasenwand vorwölbte; ein enteneigroßer, cystischer Geschwulstknoten lag in der Tiefe des Douglasschen Raumes;

ein anderer in der Gegend des linken Ovariums. Zahlreiche metastatische Geschwulstherde auf dem Peritoneum des Darmes, in der Leber, vereinzelte in den Lungen. Mikroskopisch erwiesen sich sowohl der Tumor im Netz wie die Geschwulstknoten in den übrigen Organen als Chorionepitheliome von der typischen Form. Schnitte durch verschiedene Stellen der Uteruswand zeigten dieselbe frei von Geschwulstelementen.

Leider fehlt eine Notiz über den mikroskopischen Befund des operativ entfernten tubaren Fruchtsackes und ferner von der bei der Laparotomie excidierten tumorartigen Ausbuchtung an der rechten Uterusecke, so daß sich ein völlig klares Bild über diesen Fall nicht gewinnen läßt. Hinz neigt am meisten der Anschauung zu, daß der Tumor im Netz als ein primäres Chorionepitheliom außerhalb des Bereiches der Eiansiedlung aufzufassen sei in der Weise, daß beim Bersten der Tubenwandung Chorionzellen mit dem Blutstrom in die Bauchhöhle fortgeschwemmt und zur Implantation am Netz gekommen seien, während er die übrigen Geschwulstknoten im Parametrium und in der Umgebung des Uterus als sekundäre Metastasen betrachtet, die von dem Netzknoten aus auf dem Wege der Blutbahn durch Vermittlung der die Verwachsungen mit dem Uterus und der Blase in großer Zahl durchziehenden, neugebildeten Gefäße entstanden seien. Die sonst an der Oberfläche der Bauchorgane vorgefundenen Herde erklärt er sich in ähnlicher Weise wie die Entstehung des Netzknotens durch Verbreitung einzelner abgelöster Geschwulstpartikel innerhalb der Peritonealhöhle. Diese Annahme erscheint mir zur Erklärung der Knoten auf der Serosa durchaus plausibel. Im übrigen aber möchte ich die Anschauung für mindestens ebenso wenn nicht eher gerechtfertigt halten, daß der primäre Tumor nicht im Netz, sondern in jener anscheinend nicht genauer untersuchten, tumorartigen Ausbuchtung am rechten Tubenwinkel zu sehen sei, so daß ich den Netzknoten ebenso wie die sonstigen Herde nur als eine wie gewöhnlich auf dem Wege der Blutbahn entstandene Metastase ansehen möchte. Daß metastatische Chorionepitheliome im Netz ebenso wie anderwärts infolge der immer wiederholten Blutungen innerhalb des Geschwulstgewebs sehr schnell gewaltige Dimensionen annehmen und den Primärtumor an Größe weit übertreffen können, braucht nicht besonders bewiesen zu werden.

Ebenfalls um ein tubares Chorionepitheliom handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit bei einem von Vassmer [16] mitgeteilten Falle, dessen Verlauf dem des Marchand-Ahlfeldschen Falles sehr ähnlich ist, dessen anatomische Beachtung aber leider eine unvollständige ist. Bei einer 31jährigen Frau, die seit etwa einem Jahre an unregelmäßigen Blutungen litt, war wenige Tage nach der Incision eines Scheidentumors eine kinderfaustgroße Geschwulst der rechten Adnexe durch Laparotomie entfernt worden. Der stark verwachsene Tumor nahm das Fibrienende

der rechten Tube ein und zeigte das Bild einer „Blutmole“. Die mikroskopische Untersuchung desselben war leider versäumt worden. Binnen weniger Tage traten neue Knoten in der Scheide auf, die mikroskopisch den Bau eines typischen malignen Chorionepithelioms zeigten. Unter wiederholten heftigen Vaginalblutungen und gleichzeitig einsetzenden Blutungen aus der Laparotomiewunde und Auftreten blutigen Sputums trat sehr bald der Tod ein.

Wenn nun auch leider mangels einer Autopsie und einer Untersuchung des exstirpierten tubaren Fruchtsacks oder Tumors die Frage, ob wir es hier wirklich mit einem primären Chorionepitheliom der Tube zu tun haben, offen bleiben muß, so spricht für diese Annahme doch nicht nur der grob anatomische Befund, sondern namentlich auch das klinische Verhalten, die schnelle Entwicklung der metastatischen Tumoren in der Scheide und offenbar auch in den inneren Organen.

Nicht streng genommen in die Reihe der tubaren Chorionepitheliome, aber doch wenigstens zu denjenigen, die ihre Entstehung wahrscheinlich einer Extrauteringravidität, und zwar möglicherweise einer Ovarialgravidität, verdanken, gehört einer der Fälle, die Kleinhans [6] auf der Naturforscherversammlung in Karlsbad demonstriert hat.

Es ist dies, soweit sich aus der kurzen Mitteilung in den Verhandlungen der Naturforscherversammlung ersehen läßt (eine anderweitige, ausführlichere ist mir nicht bekannt geworden), ein unter der Diagnose einer Tubargravidität exstirpierter, linkerseits subserös gelegener, von Hämorrhagien durchsetzter Tumor, der dem linken Ovarium angehörte und der Umgebung diffus anhaftete. Die anscheinend nur verdeckte Tube lag darüber. Die histologische Untersuchung ergab Chorionepitheliom. Die Geschwulst war zum Teil von einer Kapsel umgeben, welche Eierstockselemente enthielt. Die Tubenschleimhaut war intakt, in der Tubenwand saßen zahlreiche kleine Geschwulstknoten. Bei der Sektion fanden sich Lungenmetastasen, sowie eine solche in der Vagina. Uterus und Adnexe der anderen Seite zeigten sich frei.

Kleinhans meint, die Annahme einer Entstehung aus einer linkseitigen Ovarialgravidität nicht von der Hand weisen zu dürfen. Auch die Möglichkeit, daß es sich um ein Teratom des Ovariums mit chorionepitheliomähnlichen Wucherungen handeln könne, wurde für die Deutung des Falles in Erwägung gezogen.

In allen diesen angeführten Fällen von tubarem Chorionepitheliom läßt uns die Vorgeschichte der Kranken im Stich, bis auf den Fall von Hinz, wo 2 Monate vor dem Auftreten des Chorion-

epithelioms ein tubarer Fruchtsack operativ entfernt worden war; in den übrigen sind die anamnestischen Angaben entweder recht unvollständig oder unsicher, wenn sie auch jeweils eine der Geschwulstbildung vorausgegangene Tubenschwangerschaft immer recht wahrscheinlich machen. Mit Ausnahme des nicht völlig aufgeklärten Falles von Rosner ist der anatomische Befund sonst aber doch immer ein so charakteristischer, daß er nicht gut anders erklärt werden kann als durch die Annahme, daß der chorioepitheliale Tumor, in dem die Tube ganz oder doch zum größten Teil aufgegangen ist. sich aus einer unterbrochenen Tubenschwangerschaft entwickelt hat. In den meisten Fällen liegt diese nur kurze Zeit zurück; nur Nikiforoff und de Sénarclens berichten über Fälle, wo ein Zwischenraum von 6 und 4 Jahren zwischen Extrauteringravidität und Entstehung des Tumors liegt.

Der Verlauf ist stets ein sehr schneller, innerhalb weniger Monate erfolgt der Tod an einem Rezidiv oder an ausgedehnten Metastasen. Darüber ob in dem anfänglich gut verlaufenen Falle von Albert die Exstirpation des Primärtumors doch von einem Rezidiv später gefolgt war, fehlen weitere Angaben. Auch hier bilden Blutungen, die von auf dem Wege der retrograden venösen Embolie entstandenen Metastasen in der Scheide oder in der Vulva ausgehen, ebenso wie beim uterinen Chorionepitheliom, häufig das erste Symptom, das auf eine Geschwulstbildung, manchmal auch, wie in dem Falle von Marchand-Ahlfeld, das einzige, das überhaupt auf eine stattgehabte Gravidität hinweist.

Das makroskopische Bild der tubaren Chorionepitheliome ist immer sehr übereinstimmend und charakteristisch. Die Tumoren bilden große Säcke, die an der Stelle der Tube liegen und eine dünne morsche Wand besitzen, die bei der Operation in verschiedenen Fällen eingerissen ist. Diese Säcke umschließen ein weiches, bröckeliges Gewebe, das an das Aussehen von Placentargewebe erinnert und aus blutig-fibrinösen Massen besteht, die in der Regel keine größeren Komplexe wohlerhaltenen Geschwulstgewebes einschließen, sondern meist nur an den Randteilen Streifen von eigentlichem grau- oder gelbrötlichem Geschwulstgewebe aufweisen.

Es entspricht somit das Bild bei dieser Lokalisation des Chorionepithelioms durchaus dem, das wir von dem uterinen oder ektopischen Chorionepitheliom her kennen. Ganz das gleiche gilt auch für die Metastasen, die am häufigsten in Leber und Lungen

aufgetreten, aber auch in den verschiedensten anderen Organen beobachtet worden sind.

Die meisten der bisher beschriebenen Fälle von Chorionepitheliom der Tube zeigten mikroskopisch den Bau der typischen Form des Chorionepithelioms, freilich wurden neben syncytialen Bildungen und Zellschichtwucherungen in ihrer charakteristischen Form zumeist auch noch Uebergangsformen spärlicher oder reichlicher angetroffen; nur einmal — von de Sénarclens — wurde ein Fall der atypischen Form beschrieben. Nikiforoff gelang es, noch den Zusammenhang des Geschwulstgewebes mit dem gewucherten Epithel erhaltener Chorionzotten nachzuweisen. Die Geschwulstelemente weichen in keinem Punkte von dem Verhalten bei den Chorionepitheliomen anderer Lokalisation ab. Sie durchwuchern alles ihnen entgegenstehende Gewebe, dringen in die Gefäße ein und verbreiten sich auf dem Wege der Blutbahn in andere Organe, dort die Entwicklung metastatischer Tumoren bedingend.

Hinsichtlich ihrer Wechselwirkung auf den Uterus, die zu einer reflektorischen Deciduabildung in demselben führen kann, stehen die tubaren Chorionepitheliome offenbar den ektopischen gleich.

Die Seltenheit der tubaren Chorionepitheliome im Vergleich zu den anderen ist nur eine scheinbare, wenn man berücksichtigt, daß die Fälle von Extrauteringravidität doch relativ selten sind im Verhältnisse zu den ihren normalen Verlauf nehmenden Schwangerschaften. Die Zahl von 11 Fällen von Chorionepitheliom der Tube unter etwa 300 überhaupt beschriebenen Fällen von Chorionepitheliom würde den immerhin nicht geringen Prozentsatz von etwa 3,5 % geben. Die Frage freilich, warum eine Tubargravidität nicht noch häufiger von einem malignen Chorionepitheliom gefolgt ist, obwohl das ganze Wachstum des letzteren doch eigentlich nur eine ins Exzessive gesteigerte Wiederholung des unter gewöhnlichen Verhältnissen bei der tubaren Eiimplantation stattfindenden Prozesses darstellt, läßt sich ebensowenig beantworten, wie sich aus den bisherigen Beobachtungen von tubarem Chorionepitheliom neue sichere Schlüsse dafür ergeben haben, warum es überhaupt zur Entwicklung der malignen chorioepithelialen Neubildungen kommt.

Literatur.

1. Albert, Diskussion im Anschluß an den Vortrag von Buschbeck. Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden 21. Februar 1901. Referat im Zentralblatt f. Gyn. 1901, Nr. 52 S. 1430.
2. Croom, J. Halliday, Two cases of extrauterine gestation operated on after rupture at the fourth month. Edinburgh medical Journal. April 1895, Bd. 40 S. 889.
3. W. A. Freund, Diskussion zum Vortrage von Martin. Tageblatt der 62. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Heidelberg 1889, S. 456, und Referat im Zentralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 40 S. 690.
4. C. Gebhard, Ueber das sogenannte „Syncytioma malignum". Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd. 37 S. 504. Fall 3.
5. G. Hinz, Ein Fall von Chorionepitheliom nach Tubargravidität. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 52 S. 97.
6. Kleinhans, Demonstration der Präparate zweier Fälle von Chorionepitheliom. Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, 74. Versammlung zu Karlsbad 1902, II. Teil 2. Hälfte S. 260, und im Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 43.
7. F. Marchand, Ueber die sogenannten „decidualen" Geschwülste im Anschluß an normale Geburt, Abort, Blasenmole und Extrauterinschwangerschaft. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. 1 S. 419.
8. G. F. Matwejew und W. M. Sykow, Blasenmole in der Tuba Fallopii und cystische Degeneration des Ovariums. Sitzungsberichte der Chirurg.-Gynäkol. Gesellschaft zu Moskau 21. März 1901. Wratsch 1901, Nr. 24 S. 777. Referat im Zentralbl. f. Gynäkologie 1902, Nr. 11 S. 296.
9. T. N. Nikiforoff, O tak nasiwaemich „slokatschestwennich deciduomach" (Ueber die sogenannten „bösartigen Deciduome"). Russisches Archiv für Pathologie, klinische Medizin und Bakteriologie 1896, Bd. 1 S. 257.
10. H. Otto, Ueber Tubenschwangerschaft mit besonderer Berücksichtigung eines Falles von Graviditas tubaria molaris hydatidosa. Dissert. Greifswald 1871.
11. Rosner, Ein Fall von sogenanntem Deciduom. Gynäkol. Gesellschaft zu Krakau 21. Oktober 1896. Referat in der Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd. 6 S. 542.
12. Sänger, Demonstration einer Mole in der Tube. Gesellschaft für Geburtshülfe zu Leipzig 17. Juni 1895. Referat im Zentralbl. f. Gynäkol. 1896, Nr. 6 S. 161.
13. V. de Sénarclens, Contribution à l'étude de l'épithéliome malin du chorion et de ses rapports avec la môle hydatique. Thèse de Lausanne 1902.
14. W. Snegirew, Matotschnja krowotetschenija (Uterusblutungen). Moskau. 2. Aufl. 1895, S. 197; 3. Aufl. 1900, S. 269; zitiert nach T. A. Burd-

zinskij, Slokatshestwennaja epitelioma worsistoj obolotschki (Chorionepithelioma malignum). Dissert. aus der kaiserl. Militärmedizin. Akademie in St. Petersburg 1904, S. 132.

15. Thorn, Diskussion zu dem Vortrag von Biermer: „Ueber Deciduoma malignum“. Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg, 21. Oktober 1897. Münchener med. Wochenschr. 1897, Nr. 49 S. 1400.

16. W. Vaßmer, Beitrag zur Anatomie und Aetiologie der tubaren Eiinsertion nebst Mitteilung eines Falles von vaginaler Chorionepitheliommetastase bei Tubenschwangerschaft. Pathologisch-anatomische Arbeiten. Festschrift für Orth. Berlin 1903, S. 237.

VII.

Ueber die prophylaktische Wendung.

(Aus der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Friedrich Schauta.)

Von

Dr. **Emil Kraus**,
klinischer Assistent.

Auf Grund eines reichen klinischen Materials sollen in dieser Arbeit in erster Linie zwei Fragen bezüglich der prophylaktischen Wendung erörtert werden und zwar: 1. Von welchen Folgen für Mutter und Kind ist die in Frage stehende Operation begleitet? 2. Ist sie anzuwenden und wann?

Ich will mit diesen einleitenden Worten von vornherein erklären, daß die wenn auch zahlenmäßige Aufstellung unserer Resultate nichts weniger als eine Statistik darstellen soll, und auch nicht als solche statistischen Aufzählungen anderer Autoren gegenübergestellt werden kann. Anderseits habe ich auch bei Benützung der einschlägigen Literatur die rein zahlenmäßigen Resultatsangaben der einzelnen Autoren nicht berücksichtigt. Warum, soll später angeführt werden.

Bevor ich in medias res eingehe, möchte ich präzis bestimmen, was unter der Bezeichnung „prophylaktische Wendung“ gemeint sei, und zwar sehe ich mich deshalb zu dieser Erklärung veranlaßt, da diesbezüglich manche Meinungsdifferenzen bestehen.

Schauta [1] lehrt: „Die Wendung aus Kopflage auf das Beckenende kann notwendig werden, wenn es mit Rücksicht auf eine vorhandene Beckenanomalie besser erscheint, den Kopf als nachfolgenden durchzuleiten, denn als vorausgehenden. Man bezeichnet die Wendung aus dieser Indikation speziell als prophylaktische Wendung.“ Schauta betont also hauptsächlich die Beckenanomalie, ohne auf die Schädeleinstellung Rücksicht zu nehmen.

Bumm [2] geht in der Erklärung etwas weiter, indem er erstens das Nichteintreten des Schädels nach dem Blasensprung und zweitens ungünstige Einstellung des Schädels bei engem Becken als Indikation für prophylaktische Wendung anführt.

Wollf [3] glaubt, den Ausdruck „prophylaktische Wendung" nur da gebrauchen zu dürfen, wo die Operation bei Schädellagen des engen Beckens wegen zu einer Zeit ausgeführt wird, zu der in dem Befinden von Mutter und Kind noch keinerlei Störungen aufgetreten waren.

Krull [4] dagegen hält die Bezeichnung nur dann gerechtfertigt, wenn bei stehender Blase, bei günstiger Einstellung des Kopfes (spitze Hinterhauptstellung bei allgemein verengtem, leichte Vorderhauptslage bei plattem Becken) die Indikation nur allein aus dem engen Becken entspringt. Er nennt es Wendung aus relativer Indikation, wenn es sich bei engem Becken um falsche Einstellung oder ungünstige Haltung des Kopfes handelt.

Es wäre ein müßiges Beginnen, über Bezeichnungen, bei denen eine gewisse Willkür nie auszuschließen ist, zu rechten, wenn nicht rein sachliche Gründe dazu drängen. Wenn ich über eine Reihe von prophylaktischen Wendungen berichte, muß ich ja anführen, welche Fälle ich darunter meine und somit eine Erklärung des Namens abgeben, eine Erklärung, die sich natürlich mit der der Schautaschen Schule deckt.

Jede Wendung aus Kopflage in Beckenendlage bei engem Becken, welche in Voraussetzung, daß der nachfolgende Kopf besser als der vorausgehende durchzuleiten ist, ausgeführt wird, gilt als prophylaktisch. Wir zählen daher auch jene Fälle hierher, bei denen sich das räumliche Mißverhältnis steigert, indem das enge Becken durch eine ungünstige Kopfhaltung oder -Einstellung (Stirn-, Gesichtslage, Hinterscheitelbeineinstellung) kompliziert wird, wobei aber doch als Hauptfaktor für die Geburtsstörung das enge Becken bleibt. Ferner rechnen wir jene Fälle mit, bei welchen das schon Nichteintreten des Schädels auf ein Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken hinweist.

Nun will ich zunächst einen kurzen Ueberblick über unsere Resultate geben.

In den letzten 13 Jahren, während welcher Zeit Herr Hofrat Schauta die Klinik leitet, fallen unter ungefähr 40000 Geburten 117 prophylaktische Wendungen. Von den Müttern waren 91 Mehrgebärende, 26 Erstgebärende.

Eine Frau starb im Wochenbett. In 11 Fällen verlief das Wochenbett teilweise febril.

Von größeren Verletzungen sind zu verzeichnen: 3 komplette Dammrupturen bei Erstgebärenden, 3 größere Cervixrisse, eine Uterusruptur bei Mehrgebärenden. Wegen der Uterusruptur mußte der Uterus exstirpiert werden.

Bezüglich der Kinder ergaben sich folgende Resultate: 87 Kinder blieben am Leben, 30 (7 bei Erst-, 23 bei Mehrgebärenden) starben während oder bald nach Geburt. Wir haben also eine Gesamtmortalität von 25,6 % (bei Erstgebärenden 26,9 %, bei Mehrgebärenden 25,2 %).

Eine Kritik über die gegebenen Resultate abzugeben, inwieweit nämlich dieselben besser oder schlechter sind als bei einer anderen Therapie, ist eine recht schwierige Aufgabe. Wir können uns unmöglich ein genaues Bild von dem Verlauf derselben Geburten machen, wenn wir z. B. in allen Fällen exspektativ vorgegangen wären, da ja gerade in der Geburtshilfe Ueberraschungen an der Tagesordnung sind. Ich stimme auch durchaus nicht mit der Ansicht Krönigs [5] überein, der meint, „man könne sich über den Wert der prophylaktischen Wendung ein Urteil schaffen, wenn man Kliniken mit großem Material miteinander vergleicht, in welchen einmal die prophylaktische Wendung vollständig verworfen wird und anderseits solche, in denen die prophylaktische Wendung obligatorisch bei gewissen Graden der Beckenverengerung ausgeführt wird." Ein derartiger Vergleich würde vor allem daran scheitern, daß auch nur eine annähernde Kongruenz der beiden Beobachtungsreihen in Bezug auf das Verhältnis zwischen Becken und Größe des Kindes nicht möglich ist, und da fernerhin für die prophylaktische Wendung nicht nur die Beckenanomalie, sondern auch andere Faktoren, wie Wehentätigkeit, Einstellung des Kopfes, Verlauf der früheren Geburten etc., in Betracht kommen und die Variationen vermehren; ja wenn wir an ein und derselben Klinik zwei größere Beobachtungsreihen über diesen Gegenstand nebeneinander stellen würden, würden sich auch da sicherlich mannigfache Resultatsdifferenzen ergeben. Meiner Meinung nach kann man nur dadurch ein richtiges Urteil über den Wert der prophylaktischen Wendung gewinnen, wenn man die einzelnen Fälle kritisch beobachtet, und eben deshalb habe ich statistische Vergleiche gemieden.

In unseren Fällen war der Verlauf der Geburt und des Wochenbettes für die Mutter, abgesehen von den aufgezählten Komplikationen, ein vollständig normaler. Wenn wir berücksichtigen, daß es sich um

ausschließlich pathologische Fälle gehandelt hat, so ist doch die Zahl und der Grad der Komplikationen nicht derart, daß wir von einer besonderen Gefahr der Operation für die Mutter sprechen können. Der eine Todesfall an Sepsis darf doch sicherlich nur als unglücklicher Zufall, wie er ja auch in einer Serie von 117 spontanen Entbindungen vorkommen kann, aufgefaßt werden. Ebenso ist für die 11 fieberhaften Wochenbetten, worunter auch 1—2tägige Temperatursteigerungen gezählt sind, nicht die Operation als solche verantwortlich zu machen. Dagegen wären die Verletzungen am Uterus und die kompletten Dammrisse auf Rechnung der Operation zu setzen. Dabei müssen wir aber allerdings auch Selbstkritik üben und der Ausführung der Operation einen Teil der Mißerfolge zuschreiben. So entstand die komplette Uterusruptur, die eine Exstirpation des Uterus nötig machte, sicherlich nur deshalb, weil die Wendung zu einer Zeit ausgeführt wurde, in welcher die notwendigen Vorbedingungen nicht mehr gegeben waren, nämlich fast 24 Stunden nach dem Blasensprung. Besonders ungünstig gestaltete sich der Fall auch deshalb, da es sich um eine V-para handelte und da eine ausgiebige Wehentätigkeit bereits vorausgegangen war. Ebenso hätten sich sicherlich die kompletten Dammrisse vermeiden lassen können, wenn rechtzeitig Dammscheideninzisionen gemacht worden wären; handelte es sich doch in allen 3 Fällen um I-parae, bei denen von vornherein bei Extraktionen dem Dammschutz eine erhöhte Aufmerksamkeit gebührt.

Dreimal entstanden bei den Extraktionen tiefere Cervixrisse. Dieselben sind aber bei einer so großen Zahl von Extraktionen unvermeidlich und in unseren Fällen besonders leicht zu entschuldigen wegen der Größe der Kinder, die 4300, 4000 und 3570 g schwer waren.

Wenn wir, wie früher erwähnt, uns nicht genau vorstellen können, wie die Geburten ohne prophylaktische Wendung verlaufen wären, so können wir doch annehmen, daß es unter den 117 Fällen mit Rücksicht auf die räumlichen Mißverhältnisse zu einer gewiß nicht geringen Zahl von anderen Operationen gekommen wäre. Nehmen wir nun an, daß als Ersatzoperation die Entbindung mittels hohen oder Ausgangsforceps, oder Craniotomie eingetreten wäre, so können wir unmöglich eine Reihe von Verletzungen ausschließen. Gewiß ist der hohe Forceps speziell bei Erstgebärenden eine gefährlichere, mit größeren Weichteilverletzungen verbundene Operation als Wendung und Extraktion. Sicherlich wäre ja auch in einem

großen Teil der angeführten Fälle eine spontane Geburt erfolgt, doch wahrscheinlich wären diese Geburten protrahiert verlaufen. Von letzteren wäre nun wieder ein Teil normal geblieben, ein Teil wäre durch die Folgen der protrahierten Geburt, wie Fieber, Quetschung der Weichteile kompliziert worden. Wir können also zwar nicht zahlenmäßig, so doch mit einiger Sicherheit bestimmen, daß die Erfolge der prophylaktischen Wendung für die Mütter in unseren Fällen besser oder zumindest ebenso gut waren, als bei irgend einer anderen Therapie.

Einen großen Vorteil müssen wir aber unbedingt gegenüber dem exspektativen Verfahren darin erblicken, daß durch die prophylaktische Wendung den Müttern die oft ungemein lang andauernde, äußerst schmerzhafte Geburtsarbeit verkürzt wird.

Eine ähnliche Ansicht, wie wir oben über die Folgen der prophylaktischen Wendung, spricht Nagel [6] aus, der die Operation, ausgeführt zu einer Zeit, wo der Zustand der Mutter an und für sich keine Beendigung der Geburt fordert, für die Mutter ein fast gleichgültiges Ereignis nennt. Bumm [2] zählt die Vorteile auf, die die prophylaktische Wendung gegenüber der abwartenden Methode darbietet:

1. Es kommt nicht zu Druckgangrän,
2. Ersparen der lange andauernden Schmerzen,
3. Abkürzung der Geburt und verminderte Infektionsgefahr.

Litzmann [7] schätzt die prophylaktische Wendung ebenfalls wegen des geringeren Geburtstraumas.

Im Gegensatz zu den eben genannten Autoren weist Krönig [5] auf die Gefahren der in Frage stehenden Operation für die Mütter hin und will derentwegen die Anwendung der prophylaktischen Wendung möglichst ausschalten. Er führt als besonders gefährliche Komplikationen an: tiefe Scheidenrisse, Cervixrisse und komplette Dammrupturen. Demgegenüber möchte ich noch einmal auf unsere Resultate hinweisen und noch einmal betonen, daß derartige Ereignisse nicht besonders häufig sind und nicht der Operation allein zur Last fallen.

Nun gibt es eine Reihe von Autoren, die eindringlich vor der Wendung bei Erstgebärenden warnen und zwar, wenn wir vorläufig von der Berechtigung der Operation überhaupt absehen, wegen der besonderen Schwierigkeiten, welche die Operation in diesem Falle bietet.

Fritsch [8] widerrät dringend, bei Erstgebärenden zu wenden. „Sie (die Wendung) ist nicht nötig, da die Wehenkraft das ohne Gefahr leistet, was der Geburtshelfer unter großen Gefahren fertig bringt. Die Gefahr besteht in Verletzungen, die bei der Unmöglichkeit, in den geburtshilflichen Fällen Antisepsis zu garantieren, stets die Prognose zweifelhaft machen."

Nun mag das, was Fritsch vorbringt, für manche Fälle der poliklinischen Praxis, wo man unter Verhältnissen arbeiten muß, die vielleicht manchmal eine peinliche Asepsis nicht zulassen, gelten, im allgemeinen und insbesondere an der Klinik darf man aber doch, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, die Gefahr der Wundinfektion nach Wendung und Extraktion auf ein Minimum einschätzen. Und gerade bei Erstgebärenden mit engem Becken verursacht eine spontane protrahierte Geburt kompliziert durch Quetschungen der Weichteile und mehr oder minder tiefe Weichteilrisse eher Wochenbettfieber als die rasche, durch Wendung und Extraktion beendete Geburt. Im übrigen will ich bezüglich dieser Frage wiederum auf die Beobachtungen an unserem Material zurückkommen. Wir hatten nach 26 prophylaktischen Wendungen bei Erstgebärenden drei fieberhafte Wochenbetten.

Fall I. 4 Fiebertage (Wendung bei beginnender Dehnung, Scheidenriß, Cervixdiszession).

Fall II. 5 Fiebertage (Placentarreste).

Fall III. Fieber vom 5.—10. Wochenbettstag (belegte Geschwüre).

Da das Fieber in Fall II sicherlich nicht mit der Operation in Zusammenhang stand, bleiben also nur zwei fieberhafte Wochenbetten, die im übrigen ihrem milden Verlaufe nach auch nicht als besondere Komplikation aufgefaßt werden dürfen. Winter [9] sieht die Ursachen für die Gefährlichkeit der Wendung bei Erstgebärenden

1. im Widerstand der Scheide und des Dammes,
2. in der meist nicht absoluten Erweiterung des Muttermundes,
3. in der äußerst festen Zusammenziehung des Uterus um das Kind.

Um diesen von Winter namhaft gemachten Fährlichkeiten zu begegnen, rät Bröse [10] gegen Punkt 1: Vor jeder Wendung tiefe Dammscheideninzisionen, gegen Punkt 2: 4—6 kürzere Cervixinzisionen zu machen. Gegen Punkt 3 gibt er einen eigenen Handgriff an.

In unseren Fällen hatten wir 12 kleinere Damm- und Scheidenverletzungen, 3 komplette Dammrisse und 5 Episiotomien. In Betracht kommen nur die 3 kompletten Dammrisse, die, wie wir schon früher erwähnt haben, durch prophylaktische Inzisionen hätten vermieden werden können. Im übrigen glaube ich aber, daß Bröse zu weit geht, wenn er vor jeder Wendung tiefe Dammscheideninzisionen, die, wie er selbst zugibt, bis oben ins Scheidengewölbe und bis in die fossa ischior rectalis weiterreißen können, ausführt. Ich glaube, daß nur in vereinzelten Fällen derartige tiefe Inzisionen notwendig sind, daß man aber sonst mit gewöhnlichen Episiotomien auskommt. Ebenso wird man nur selten genötigt sein, Cervixdiszisionen zu machen; in unseren Fällen kam es nur einmal dazu. Sehr gut finde ich den Vorschlag Bröses, falls es zur blutigen Erweiterung des Muttermundes kommt, 5—6 kleinere Schnitte zu machen, da die Diszision nach Dührssen bei Beckenendlage wegen der ungenügenden Spannung tatsächlich sehr gefährlich ist[1]). Von besonderen Schwierigkeiten der Wendung infolge äußerst fester Zusammenziehung des Uterus um die Frucht ist in unseren Geburtsgeschichten nichts verzeichnet. Allerdings werden an der Klinik die Wendungen nur in tiefer Narkose ausgeführt, und das scheint das beste Mittel gegen den erwähnten Uebelstand zu sein.

Betrachten wir nun die Resultate bezüglich des Schicksals der Kinder. Dieselben sind scheinbar, was zunächst das Leben betrifft, nicht so günstig als beim exspektativen Verfahren, denn eine Mortalität von 15—26 % muß uns für den ersten Augenblick recht groß erscheinen. Anders werden wir aber bei einer kritischen Betrachtung der einzelnen Fälle urteilen. Wir werden daher wiederum, wie wir es auch bezüglich des Befindens der Mütter getan haben, unser Urteil erst nach einer sachlichen Besprechung der einzelnen Fälle abgeben und nur ganz ungefähr einen Vergleich mit Resultaten, die bei einer anderen Therapie zu erwarten gewesen wären, unternehmen. Ein Vergleich zwischen Statistiken kann auch hier, meiner Meinung nach, unmöglich die Güte der einen gegenüber der anderen Methode illustrieren.

Wir erzielten bei 117 prophylaktischen Wendungen und Extraktionen 87 lebende und 30 tote Kinder (Mortalität von 25,6 %). Als

[1]) Bröse berücksichtigt die Wendung bei Erstgebärenden mit engem Becken überhaupt, während ich nur die prophylaktische Wendung im Auge habe; dadurch kommt es zu gewissen Meinungsdifferenzen.

lebend werden jene Kinder angeführt, die lebend die Anstalt verlassen haben, gewöhnlich am 8.—10. Tag der Geburt, als tot alle jene, die entweder tot geboren oder in wenigen Stunden oder Tagen nach der Geburt gestorben sind.

Die Gründe, weshalb es zum Absterben der Früchte kam, lassen sich in drei große Gruppen bringen. Diese sind:

1. Ein zu großes Mißverhältnis, zumeist infolge der Größe der Frucht.

2. Ein zu großer Widerstand der weichen Geburtswege (Rigidität).

3. Mangelhafte Ausführung der Operation.

Ad 1. Die Gewichte der hierher zu zählenden 17 Kinder betrugen: 4550, 4500, 4500, 4480, 4300, 4150, 4150, 4100, 4000, 4000, 3900, 3900, 3900, 3750, 3700, 3600, 3600 g. Trotz der abnormen Größe der Kinder kamen von diesen Kindern 9 noch mit Herzschlag zur Welt und starben erst nach einigen Minuten oder Stunden. Die direkte Todesursache bei diesen Kindern waren Extraktionsverletzungen, wie innere Blutungen, Wirbelsäulenfrakturen etc. In 8 Fällen mußte wegen Unmöglichkeit, den Schädel durchzuleiten, die Kraniotomie am nachfolgenden Kopfe gemacht werden.

Ad 2. Hierher gehört nur eine geringe Zahl von Fällen, und zwar hauptsächlich Geburten bei Erstgebärenden, bei denen sich schon der Durchtritt kleinerer Kinder infolge Rigidität der Vagina oder Konstruktion des Muttermundes um den Hals der Frucht schwierig gestaltete. Dabei kam es infolge der lange andauernden Manualhilfe durch Kompression der Nabelschnur oder infolge vorzeitigen Atmens und Aspiration von Fruchtwasser und Schleim zum Tod der Kinder.

Ad 3. In vielen Fällen muß man für das Absterben der Früchte den Operateur verantwortlich machen und das kommt daher, daß man die Wendung und die bei engem Becken so überaus schwierige Extraktion jüngeren Hilfsärzten überläßt, denen die gerade hier so notwendige Gewandtheit fehlt. Dasselbe finden wir in einer Erklärung Wendlers (aus der Dresdener Frauenklinik), der sagt: „Die Gründe für die Mißerfolge bei den Wendungen und Extraktionen bei engem Becken sind die, daß es fast durchgehends Operationen der lernenden externen Hilfsärzte sind, denen den Bestimmungen der Klinik gemäß die Operationen zu überlassen sind.“

Wie wären nun annäherungsweise die Resultate bezüglich des Lebens des Kindes ohne prophylaktische Wendung ausgefallen? Nehmen wir an, wir hätten in allen Fällen zugewartet, so wäre es sicher mit Rücksicht auf die einzelnen relativ stark verengten Becken und die großen Kinder einigemal zur Kraniotomie gekommen, besonders auch in jenen Fällen, in denen nach dem Blasensprung der Schädel keine Tendenz zum Eintreten zeigte, ferner bei den Gesichts- und Stirnlagen. In anderen Fällen hätte als letzter Versuch, das kindliche Leben zu retten, der hohe Forceps angewendet werden müssen, der ebenfalls nur zu häufig durch die Kraniotomie ersetzt werden muß. Endlich wäre sicherlich ein oder das andere Kind an den Folgen der protrahierten, wenn auch spontanen Geburt gestorben.

Wenn wir nun dies alles berücksichtigen, kommen wir zu dem Schlusse, daß die Resultate, die wir bezüglich der Erhaltung des kindlichen Lebens durch die prophylaktische Wendung erzielt haben, recht zufriedenstellend sind und kaum durch eine andere die Mutter ebenso schonende Therapie gebessert werden können. Wenn wir die Resultate bezüglich der lebenden Kinder betrachten, so werden wir erst auf die Vorteile der prophylaktischen Wendung aufmerksam gemacht, indem wir einmal finden, daß trotz des engen Beckens reife, ja selbst überreife Kinder geboren werden, Fälle, bei denen eventuell die relative Sectio caesarea in Betracht käme und zweitens, daß bei derselben Frau nach mehreren infolge Schwierigkeit der Geburt abgestorbenen Kindern mit Hilfe der prophylaktischen Wendung ein lebendes Kind geboren wird.

Der Unterschied der Resultate bei Erst- und Mehrgebärenden ist in Zahlen ausgedrückt ganz unbedeutend. Die Mortalität des Kindes bei Mehrgebärenden betrug 25,2 %, bei Erstgebärenden 26,9 %. Doch ist insofern bei Erstgebärenden das Resultat schlechter, als bei ihnen schon kleinere Früchte bei der Operation abstarben.

Von Verletzungen des lebenden Kindes infolge der Extraktion wären zwei Armfrakturen zu verzeichnen. Möglicherweise sind einzelne Klavikularfrakturen vorgekommen und übersehen worden.

Wenn wir nun nach Besprechung der an der Klinik Schauta ausgeführten prophylaktischen Wendungen bezüglich der Erfolge ein Resüme abgeben, können wir folgendes sagen: Die prophylaktische Wendung ist eine Operation, die in vielen Fällen das kindliche Leben rettet, ohne das mütterliche Leben zu gefährden. Demnach hat also

diese Operation eine absolute Berechtigung. Dagegen gehen aber die Meinungen der Autoren über die Berechtigung und die Vorteile der prophylaktischen Wendung noch ziemlich auseinander. Während z. B. Krönig [5] glaubt, die Prognose für Mutter und Kind nicht zu bessern, sieht Winter [9], besonders bei Mehrgebärenden in der frühen Wendung, bei gutem Befinden von Mutter und Kind nur wegen des räumlichen Mißverhältnisses gemacht, die sicherste Entbindungsmethode für Mutter und Kind.

Die Ursache für den Vorteil, den die prophylaktische Wendung gewährt, liegt bekanntlich darin, daß in den betreffenden Fällen der nachfolgende Kopf leichter entwickelt wird als das vorausgehende.

Von den meisten Autoren wird dies dadurch erklärt, daß der Schädel als nachfolgender stark flektiert, wie ein Keil mit der Spitze voraus, in das Becken eintritt. Simpson [11] fügt hinzu, daß neben der Keilform eine leichtere Konfiguration, indem sich die Scheitelbeine in der Pfeilnaht leichter übereinander schieben, der Geburt des nachfolgenden Kopfes zu statten kommt.

Meiner Meinung nach liegt aber die Hauptursache für das leichtere Durchtreten des nachfolgenden Kopfes in der manuellen Extraktion, denn gegenüber einer spontanen Geburt haben wir infolge des manuellen Zuges ein bedeutendes Plus an Kraftaufwendung vor uns, gegenüber der Anwendung des Forceps, bei der ja ebenfalls der große Kraftaufwand die Hauptsache ist, den Vorteil der besseren Raumausnützung. Letztere beruht allerdings zum Teil auf der Keilform, zum Teil wird sie aber dadurch erzielt, daß der Raum der Zangenlöffel im queren Durchmesser erspart wird und daß auch die im geraden Durchmesser des Beckens stattfindende, durch Zangenkompression hervorgerufene, wenn auch minimale Schädelvergrößerung vermieden wird.

Wenden wir uns jetzt der Frage zu, wann sollen wir prophylaktisch wenden?

Zweifel [12] meint: Die Frage, ob und wann bei engem Becken gewendet werden soll, wird für alle Zeiten offen bleiben. Zweifel betont die Schwierigkeit, die richtige Indikation zu stellen, und mit Recht. Speziell bei der prophylaktischen Wendung können die Gegner dieser Operation immer darauf hinweisen, daß die Geburt eines lebenden Kindes auch ohne dieselbe spontan erfolgt wäre. Man muß daher, um sich vor dem gewiß berechtigten Vorwurf des zu viel Ope-

rierens zu schützen, doppelt vorsichtig in der Wahl der Fälle sein. Ueberdies kommt eine richtige Wahl der Fälle durch Erzielung besserer Resultate auch der Beurteilung über den Wert der Operation zu statten. Wie selten die Indikation gegeben ist, ersehen wir aus unserem Material, unter 40000 Geburten 117 Fälle, wobei noch sicherlich in manchen Fällen die prophylaktische Wendung nicht vollständig gerechtfertigt war.

Für die Indikationsstellung kommt in erster Linie das Bestehen einer Beckenverengung in Betracht. Ferner wird uns der Verlauf der betreffenden Geburt, sowie der der früheren Geburten zur Entscheidung führen, endlich werden wir Rücksicht zu nehmen haben, ob es sich um Erst- oder Mehrgebärende handelt.

Betreffs der Beckenverengung liegen von einzelnen Autoren ganz präzise Forderungen vor, sowohl was die Art, als auch was den Grad der Verengung betrifft.

Litzmann [7] ist der Ansicht, daß keine der drei Hauptformen des engen Beckens (er meint: einfach plattes, allgemein verengtes plattes, allgemein gleichmäßig verengtes), an sich die Wendung auf die Füße kontraindiziert. Er geht bei allgemein gleichmäßig verengten Becken bis 9 cm C. v., bei platten Becken bis 8 cm C. v.

Fritsch [8] schlägt die prophylaktische Wendung bei Becken, deren Conj. ext. 17—19 cm beträgt, vor.

Leopold [13] erzielte bereits bei Becken mit 7—8 cm C. v. gute Erfolge (allgemein verengt bis 7 ½ cm, platt bis 7 cm).

Henkel [14] schreibt: „Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf Erfolg kann man die prophylaktische Wendung erst vornehmen bei einer C. v. von 9,5 cm an.

An der Klinik Schauta gelten als prädisponiert zur prophylaktischen Wendung platte Becken mit einer C. v. von 8—8,5 cm; doch wird in manchen Fällen, wenn die Größe oder Einstellung des Schädels es erfordert, auch bei allgemein verengten Becken und bei geringeren oder größeren Verengungen gewendet. Wenn wir unsere Fälle mit Rücksicht auf die Becken gruppieren, so erhalten wir:

Bei einfach platt rhachitischem Becken: 58 Fälle (Conj. vera 7,5—10 cm).

Bei einfach plattem Becken: 26 Fälle (Conj. vera 8,2 bis 10,2 cm).

Bei allgemein verengtem rhachitischem Becken: 19 Fälle (Conj. vera 7,6—9,2 cm).

Bei allgemein gleichmäßig verengtem Becken: 11 Fälle (Conj. vera 8,3—10 cm).

Was die Prognose für das Leben der Kinder anbelangt, haben wir in der Art und dem Grad der Beckenverengung allein nur einen ganz ungefähren Anhaltspunkt und wie wir aus unserem Material ersehen, ergeben sich diesbezüglich kolossale Differenzen. Bei engen Becken mit C. von 7,5 cm erzielten wir lebende, reife Kinder, während bei Becken mit C. von 10,2 und 9,5 cm in manchen Fällen die Früchte abstarben.

Wir werden im gegebenen Falle wegen einer Beckenverengung die prophylaktische Wendung ausführen, aber wir werden nicht allein mit Rücksicht auf den Grad und die Art der Verengung die Indikation stellen, sondern auch mit Rücksichtnahme auf die Größe und Einstellung des Schädels. Jedoch auch die beiden oben erwähnten Momente werden allein nur in den seltensten Fällen den Geburtshelfer bestimmen, die Wendung vorzunehmen, bevor er sich nicht von der Intensität der Geburtsarbeit überzeugt hat. Bei Mehrgebärenden wird man von dem Verlaufe der früheren Geburten auf die im Gange befindliche Geburt schließen. Weiß man z. B., daß eine Frau, wiewohl das räumliche Mißverhältnis gering ist, nur wegen Wehenschwäche bei früheren Geburten Mißerfolge hatte, wird man sich leichter zur prophylaktischen Wendung entschließen und dies umso eher, da ja die Größe der Kinder zunimmt, die austreibende Kraft mit jeder Geburt abnimmt. Wir werden daher in der Lage sein, bald nach dem Blasensprung zu wenden. Bei Erstgebärenden wird man nach dem Blasensprung eine Zeit abwarten, ob die Wehentätigkeit sich dem der Austreibung der Frucht gesetzten erhöhten Widerstand gewachsen zeigt. Wir müssen also den richtigen Zeitpunkt nach dem Blasensprung erfassen, der einerseits schon eine Vorstellung über die Geburtsarbeit gestattet, anderseits noch eine Wendung ohne Gefährdung der Mutter zuläßt. Im allgemeinen werden wir uns nicht leicht entschließen, bei Erstgebärenden zu wenden, da die Geburtsprognose recht schwierig ist und nur zu oft unsere Erwartungen im günstigen Sinne täuscht.

Von den meisten Autoren wird, und zwar mit Recht, auf die günstige Prognose hingewiesen, die die Wendung, unmittelbar nach dem Blasensprung ausgeführt, bietet und mit Rücksicht darauf die Forderung gestellt, bei stehender Blase oder gleich nach dem Blasensprung zu wenden. Nun kann man, wie eben erwähnt, nur bei Mehr-

gebärenden dieser Forderung nachkommen, bei Erstgebärenden zumeist nicht. Im übrigen zeigen aber unsere Resultate, daß man bezüglich dieser Forderung nicht zu ängstlich zu sein braucht.

Bezüglich der weiteren Leitung unserer Geburtsfälle möchte ich noch ergänzen, daß wir in den meisten Fällen bei verstrichenem Muttermund die Extraktion unmittelbar an die Wendung anschlossen und zwar hauptsächlich deshalb, um die Narkose auszunützen und der Frau weitere Schmerzen zu ersparen. Dazu scheint auch für die Frucht, die nach der Wendung gewöhnlich eine unregelmäßige Herzaktion aufweist, die rasche Extraktion von Vorteil zu sein.

Nun noch einige Worte über therapeutische Maßnahmen, die statt der prophylaktischen Wendung anempfohlen sind.

Krönig [5] tritt dafür ein, abzuwarten, und wenn eine genügend lange Beobachtung zu der Ueberzeugung gebracht hat, daß die spontane Ausstoßung eines lebenden Kindes unmöglich ist, die Symphyseotomie oder Sectio caesarea vorzunehmen.

Abgesehen davon, daß diese Vorschläge nur für die Klinik, nicht aber für den praktischen Arzt in Betracht kommen, werden sie auch für die Klinik nicht so ohne weiteres hinzunehmen sein. Die Sectio caesarea, wiewohl heute fast gefahrlos, hat doch derartig unangenehme Folgen, wie lang andauerndes Wochenbett, Laparotomienarbe etc., daß man, wenn man halbwegs Aussicht hat, ein lebendes Kind durch die prophylaktische Wendung zu erzielen, selbst auf die Gefahr hin, ein oder das andere Mal überflüssigerweise zu wenden, oder im Gegensatz das eine oder das andere Kind zu verlieren, die Wendung vorziehen wird. Ueberdies wird in einer Anzahl der Fälle die Zustimmung der Mütter verweigert werden, in einer weiteren Zahl der Fälle werden wir die Sectio verweigern und zwar dann, wenn die Frau außerhalb der Klinik untersucht wurde oder, was Asepsis betrifft, nicht ganz einwandsfrei ist. In solchen Fällen haben wir sogar für eine Sectio caesarea aus relativer Indikation die prophylaktische Wendung als letzten Versuch, das Kind zu retten, vorgenommen. Die Symphyseotomie, durch die Pubiotomie verdrängt, kommt jetzt überhaupt nicht mehr in Betracht.

In der Pubiotomie allerdings würde ich einzig und allein eine Ersatzoperation für einen Teil der prophylaktischen Wendungen erblicken, und zwar für jene Grenzfälle, in denen, so paradox es klingt, die prophylaktische Wendung als letzter Versuch zur Erhaltung des kindlichen Lebens gemacht wurde. Wenn wir jene

Grenzfälle, die sich auch in unserem Material vorfinden, aus dem Indikationsgebiet der prophylaktischen Wendung ausschalten können, werden wir sicherlich die Resultate dieser Operation noch bedeutend bessern.

Zum Schluß erlaube ich mir, meinem hochverehrten Chef, Herrn Hofrat Schauta, für dessen freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit bestens zu danken.

Literatur.

1. Schauta, Lehrbuch.
2. Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtsh. 1902.
3. Wolff, Arch. f. Gyn. Bd. 62 Heft 3.
4. Krull, Arch. f. Gyn. Bd. 67.
5. Krönig, Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 32.
6. Nagel, Arch. f. Gyn. Bd. 34.
7. Litzmann, Die Geburt bei engem Becken. Leipzig 1887.
8. Fritsch, Geburtshilfe 1904.
9. Winter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1886, Bd. 13.
10. Bröse, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51.
11. Simpson (zitiert im Lehrbuch Olshausen-Veit).
12. Zweifel, Lehrbuch der Geburtsh.
13. Leopold, Zentralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 19.
14. Henkel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50 S. 83.
15. Weindler, Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 17.

VIII.

Verhandlungen

der

Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,

vom 14. April bis 23. Juni 1905.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Herr Liepmann: Blut bei Eklampsie 205
Herr Lehmann: Elephantiasis vulvae 206
Herr Bumm: Abdominale Operation bei Uteruskarzinom 208
Diskussion: Herr Henkel, Herr Bumm 210
Herr R. Meyer: 1. Embryonale Gewebsheterotopie, abnorme Persistenz, Teratom, Teratoid 210
2. Schluß des Vortrages: Zur Histogenese der mesodermalen und teratomatösen Mischgeschwülste des Genitalsystems, II. Teil 221
Herr Kauffmann: Bauchhernie, versenktes Drahtnetz 225
Diskussion: Herr Olshausen, Herr Kauffmann 227
Herr P. Straßmann: Prolapsoperation bei Greisinnen 227
Diskussion: Herr Bumm, Herr Mackenrodt, Herr Schaeffer, Herr Bröse, Herr P. Straßmann . . . . 229—232
Vortrag des Herrn Liepmann: 1. Zur Biologie der Placenta 232
2. Neuere biologische Erfahrungen über das Wesen der Eklampsie 243
Diskussion: Herr Veit (Halle), Herr Weichardt (Erlangen a. G.), Herr Aronson (a. G.), Herr Liepmann . . 247—255
Herr Mackenrodt: Myosarkom 255
Diskussion: Herr Mainzer, Herr Olshausen, Herr Mackenrodt 258
Herr Hantke: Abnorm entwickelter Pyosalpinx 258
Diskussion: Herr Olshausen, Herr Hantke 259
Herr Heinsius: Ovariotomie in der Gravidität 259
Vortrag des Herrn Henkel: Zur Klinik und operativen Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen 261
Herr Flaischlen: Ovariotomie in der Gravidität 262
Diskussion: Herr Schaeffer, Herr Olshausen, Herr Mainzer, Herr Flaischlen 264
Herr Amos: Thrombose der Vena mesaraica sup. 264

Seite
Herr Mainzer: Ovarialtumor einer Greisin 267
Diskussion: Herr Olshausen 267
Diskussion über den Vortrag des Herrn Henkel: 1. Herr Steffeck: Zur Behandlung entzündlicher Adnextumoren 267
2. Herr Kuntzsch: Indikationen, Technik und Resultate von 1000 Operationen bei entzündlicher, eitriger Adnexerkrankung und Beckeneiterung 274

Sitzung vom 14. April 1905.

Vorsitzender: Herr Bumm.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Es gelangen zunächst die beiden Merkblätter zur Verteilung, welche die Gesellschaft an die Aerzte und an die Hebammen in Berlin, sowie in der Provinz Brandenburg zur Mithilfe bei der Bekämpfung des Uteruskrebses zu versenden beschlossen hat. Der Vorsitzende gibt der Hoffnung Ausdruck, daß diese Bitten an die Aerzte und an die Hebammen sich recht wirksam erweisen mögen.

Es folgen Demonstrationen von Präparaten.

Herr Liepmann: Meine Herren! Ich möchte Ihnen kurz einige Präparate demonstrieren, welche ich bei dem letzten Falle von Eklampsie gewonnen habe. Sie werden im Zentralblatt die Arbeit von Dienst gelesen haben, in welcher hervorgehoben wird, daß das mütterliche Blut in den Fällen von Eklampsie zerstörend und auflösend auf das Blut des Kindes wirke, daß es sich also wie das Blut einer fremden Spezies bei der Hämolyse verhalte. Ich hatte bei meinen Untersuchungen Aehnliches früher nicht gefunden und habe nun mich veranlaßt gesehen, bei einem neuen Falle von Eklampsie in einer neuen Untersuchung das Blut der Mutter auf das Blut des eigenen Kindes wirken zu lassen, Das Blut der Mutter ist in der Weise gewonnen worden, daß es unmittelbar nach dem Austritt der Placenta aufgefangen wurde; das Blut des Kindes derselben Mutter wurde aus der Nabelvene gewonnen. Ich habe das Serum des mütterlichen Blutes auf eine 5%ige Aufschwemmung des kindlichen Blutes wirken lassen: im ersten Röhrchen im Verhältnis von 1 : 10, im zweiten von 1 : 100, im dritten von 1 : 1000; in dem letzten Röhrchen befindet sich nur Serum des mütterlichen Blutes als Kontrolle

zum Beweise dafür, daß es klar ist. Die Herren werden sehen, daß keine Spur von Hämolyse aufgetreten ist, wie ich auch erwartet hatte. Ich zeige diese Versuche hier, weil man sie nicht jeden Tag sehen kann. — Die Röhrchen waren, als ich sie heute in der Klinik demonstrierte, noch wasserhell; sie sind durch den Transport hierher etwas trübe geworden; aber von einer Lackfarbigkeit des Blutes, die bei der Hämolyse auftreten müßte, kann keine Rede sein.

Herr Lehmann: Meine Herren! Ich möchte Ihnen eine Patientin mit Elephantiasis vulvae zeigen. Unter dieser Diagnose werden ja bekanntlich die verschiedensten Zustände zusammenbegriffen, die oft miteinander so gut wie gar nichts zu tun haben; das Tertium comparationis ist eben nur die elephantiastische Verdickung der Haut an einer mehr oder weniger ausgedehnten Partie. So findet man bei Durchsicht der Literatur unter der Bezeichnung Elephantiasis Fälle von Karzinom, von Sarkom, von Lues, von Tuberkulose, von Naevus pigmentosus und noch andere Zustände nebeneinander. Als eigentliche Elephantiasis werden dann diejenigen Fälle beschrieben, in denen infolge irgendwelcher destruierender Prozesse in den regionären Drüsen diese zu Grunde gegangen, eventuell auch durch Operationen hinweggenommen sind und nun infolge der entstandenen Narben Lymphstauung besteht. Und dies sind wohl die richtigen Fälle von Elephantiasis, bei denen kein anderer Prozeß mehr im Gange ist. Davon sind auch eine Anzahl von Fällen beschrieben worden.

Als besondere Art von Elephantiasis möchte ich nun noch die sehr seltenen Fälle anführen — zu denen auch der Ihnen vorzustellende gehört —, die ich als essentielle Elephantiasis bezeichne, d. h. es hat sich nie ein krankhafter Prozeß an den Drüsen der Patientin abgespielt, sie ist sonst immer gesund gewesen, und scheinbar autochthon hat sich die Erkrankung entwickelt. Die Form, welche Sie hier sehen, ist die papilläre, welche von der fibrösen unterschieden wird. Als ein besonderes Symptom finden Sie bei dieser Patientin die Lymphorrhöe. Es ist diese auch schon beschrieben worden, besonders in dem Falle von Lesser, der sich von dem vorliegenden Falle aber dadurch unterscheidet, daß in dem Lesserschen Falle die Lymphdrüsen durch tuberkulöse Prozesse zerstört waren. Die Patientin von Lesser ist in der Gynäkologischen Gesellschaft in Leipzig im Jahre 1891 vorgestellt worden; hier hatte die Lymphorrhöe 11 Jahre kontinuierlich bestanden, ohne irgend

einen Einfluß auf das Allgemeinbefinden der Patientin auszuüben, obgleich diese dauernd so durchnäßt war, daß sie 3mal des Tages die Wäsche wechseln mußte. So verläuft die Lymphorrhöe hier nicht. Diese Patientin näßt nur periodisch. Wenn die Schwellung eine gewisse Höhe erreicht hat, tritt eine Berstung der Oberfläche an einer der kleinen Papillen ein, die Sie sehen werden, es platzt die Haut und es ergießt sich eine große Quantität Lymphe, die nach Litern zu schätzen ist; dieser Abfluß dauert einige Tage, um dann spontan zu sistieren. Die Schwellung stellt sich dann wieder ein, nimmt zu und das Spiel beginnt von neuem. Bisweilen läßt auch der Abfluß auf sich warten; dann hat die Patientin ein unangenehmes Gefühl der Spannung und öffnet manchmal mit einer Stecknadel eine kleine Papille, worauf durch die entstandene kleine Oeffnung der Abfluß der Lymphe vor sich geht.

Was für ein Prozeß hier stattfindet, ist nicht mit Sicherheit zu sagen. Es ist möglich, daß es sich um eine Anomalie der Konstitution handelt, vielleicht im Bau der Lymphgefäße. Dafür würde der Umstand ein unterstützendes Merkmal abgeben, daß die Patientin vor einigen Jahren am Becken rechts hinten außen ebenfalls einen Tumor hatte, der aus kavernösem Gewebe von Blut- und Lymphgefäßen bestand. Dieser Tumor wurde damals exstirpiert, konnte aber nicht vollständig ausgeschält werden, weil er diffus in die Umgebung überging. Sie können nachher die Narbe, welche gut und fest ist, von dieser Operation noch sehen. Der Tumor ist nicht rezidiviert. Bei Gelegenheit der damaligen Operation wurde der Versuch gemacht, auch das elephantiastische rechte Labium zu exstirpieren; nach einem Jahre wurde dieser Versuch noch einmal gemacht, weil ein Rezidiv eingetreten war; aber Sie werden sehen: es ist auf der rechten Seite wieder ein Rezidiv aufgetreten, freilich ist die Infiltration auf der linken Seite noch stärker.

Die erste Operation dieser Art bei Elephantiasis ist von Schroeder gemacht worden. Man muß dabei mit der Desinfektion besonders peinlich sein, weil bei den reichlichen weiten Lymphgefäßen sonst der Infektion Tür und Tor offen steht. Schroeder setzte schrittweise die Labie ab, umstach die Wundfläche und nähte sie so. Es wird jedoch angegeben, daß es zweckmäßig sei, die Gefäße einzeln zu unterbinden, damit nicht ein Hämatom in der Wunde entsteht, welches wiederum für die Heilung ungünstige Verhältnisse herbeiführt.

Der Prozeß ist hier nun noch weiter gegangen und erstreckt sich jetzt auch auf den Mons veneris und auf den rechten Oberschenkel. (Demonstration an der Patientin.)

Die Patientin ist Virgo, ist stets gesund gewesen, stammt aus einer gesunden Familie und hat gesunde Geschwister. Sie ist 22 Jahre alt und hat erst mit 20 Jahren die Menses bekommen. Der Uterus ist sehr klein, doch hält die Menstruation immer 4—5 Tage an. (Auf Anfrage:) Von Lues des Rektums und überhaupt von luetischer Infektion ist keine Rede. Ich möchte, wie gesagt, diesen Fall als eine essentielle Elephantiasis bezeichnen.

Diskussion. Herr Odebrecht: Ich möchte fragen: wann haben die Operationen stattgefunden?

Herr Lehmann: Die eine Operation wurde vor 3, die andere vor 2 Jahren ausgeführt.

Herr Odebrecht: Sie nannten vorhin Schroeder?

Herr Lehmann: Diese Operation ist von Schroeder überhaupt zuerst ausgeführt worden; die Operationen an dieser Patientin hat Dr. Borchardt in der Bergmannschen Klinik vorgenommen. — Ich habe ein Präparat unter dem Mikroskop aufgestellt; es zeigt nichts Besonderes als einige ausgedehnte Lymphgefäße in der Tiefe, Sklerosierung des Coriums, in der Tiefe der Epidermis Pigmentierungen der sogenannten Riff- und Staffelzellen. Das Präparat stammt ebenfalls aus der Bergmannschen Klinik.

Herr Schaeffer: Wie lange ist die erste Entwicklung des Leidens her?

Herr Lehmann: Ungefähr 5 Jahre. Das Leiden fing mit einigen Bläschen an. Die Lymphorrhöe entspricht auch ganz derjenigen im Falle von Lesser; aber dort waren große Narben an den Lymphdrüsen. Jene Patientin hatte in ihrem 2. Lebensjahre tuberkulöse Prozesse an sämtlichen Lymphdrüsen . . . und im Alter von 11 Jahren trat die Elephantiasis zuerst auf, jedenfalls als Folge dieses Prozesses. Hier dagegen war kein pathologischer Prozeß vorhergegangen; das ist neben der Lymphorrhöe das Besondere dieses Falles.

Vorsitzender Herr Bumm: Wünscht noch jemand das Wort zu dieser Demonstration? — Wenn nicht, dann möchte ich den Herren einige karzinomatöse Uteri herumgeben, die ich durch die abdominale Exstirpation gewonnen habe und aufbewahren ließ, um Ihnen im Anschluß an die neulich von Herrn Kollegen Mainzer gezeigten, nach der Methode von Mackenrodt exstirpierten Uteri

darzutun, daß sich auch nach unserer Methode außerordentlich viel von dem umgebenden Gewebe mitnehmen läßt. Mehr, als hier mitgenommen ist, wird überhaupt nicht wegzunehmen sein, weil man dann überall an den Beckenknochen herankommt.

Die Uteri sind mit Hilfe des einfachen Längsschnittes durch die Bauchwand exstirpiert worden. Durch ein von Herrn Stoeckel angegebenes selbsthaltendes Bauchspekulum kann die Wunde so auseinandergetrieben werden, daß man eine gute Uebersicht im Becken erhält. Ich beginne die Ausräumung des Beckens nach der Unterbindung der Spermatikalgefäße mit der Aufsuchung der Teilungsstelle der Art. iliaca commun., welche durch Spaltung des Peritoneums nach aus- und aufwärts rasch bloßgelegt werden kann, wobei auch der Ureter beim Auseinanderziehen der beiden Blätter des Lig. lat. am inneren Blatt sichtbar wird. Es werden zuerst die Drüsen ausgeräumt und dann das Gewebe an der Art. iliac. ext. und hypogastrica herabgestreift. Man kommt dabei alsbald auf den Stamm der Arteria vesical. sup. und uterina, die zugleich mit einer dünnen Vene den Ureter kreuzt. Unter dem Ureter liegt der größere Ast der Vena uterina, den man für sich unterbinden und nicht anreißen darf, sonst gibt es schwere Blutungen. Die Bloßlegung und Unterbindung der Gefäße kann man zugleich mit der Drüsenausräumung, wie ich meinen Zuschauern wiederholt demonstriert habe, in 15 bis 20 Minuten ausführen. Damit ist die Hauptarbeit getan. Es kommt dann als zweiter wichtiger Punkt nur noch in Betracht, unten möglichst viel von der Umgebung des Karzinoms wegzunehmen, nach hinten, nach den Seiten und nach vorn. Das kann man nicht in dem erforderlichen Maße tun, wenn man mit der Wertheimschen Winkelklemme einfach alles zusammenfaßt. Es ist besser, je nach Sitz des Karzinoms die Scheide entweder hinten oder vorn an einer Stelle, wo das Karzinom nicht sitzt, zu eröffnen. Wenn man dann zunächst die frei beweglichen Gewebspartien auslöst und zuletzt an das Karzinom herangeht, läßt sich dies weit hervorziehen und mitsamt seiner Umgebung aus seinen Verbindungen gut ausschälen. Was an jedem gut exstirpierten Uterus, wenn man abdominal operiert, vorhanden sein muß, ist das gesamte Bindegewebe der Lig. lat. und Douglasii in der Umgebung des Collum und des Scheidengewölbes, wie Sie das hier an den Präparaten sehen; wenn das nicht daran ist, dann kann man den Uterus ebensogut von der Vagina aus herausnehmen.

Diskussion. Herr Henkel: Soweit ich von meinem Platze aus gesehen habe, scheint auch ein großer Teil des Peritoneums des Douglas mit entfernt zu sein. Ich möchte fragen, wie diese Wunde versorgt wurde.

Herr Bumm: Es bleibt nach unten, nach der Scheide zu, die Wunde weit offen; dagegen wird das Peritoneum exakt durch fortlaufende Naht geschlosseu, so daß der Douglas durch eine glatte Peritonealfläche abgeschlossen ist und mit der Wunde in keiner Weise mehr zusammenhängt. Das Peritoneum muß ganz geschlossen werden.

Herr Henkel: Ich glaube, daß das ein großer Vorteil dieser Operationsmethode ist.

Herr Bumm: Dagegen ist nach unten, nach der Scheide zu, die Wundhöhle breit offen; man kann die halbe Hand hineinlegen. Ich tamponiere nicht mehr; das Tamponieren halte ich hier für einen Fehler, man entfaltet damit die Wundhöhle und bewirkt, daß das Verkleben der Wundflächen, auf das doch gerade gerechnet werden muß, ausbleibt, während, wenn nicht tamponiert wird oder wenn der zur Vermeidung des Blutsickerns eingelegte Tampon schon am Abend des 1. oder am Morgen des 2. Tages entfernt wird, primär die Verklebung zu stande kommt, auf die, ich wiederhole es, unbedingt gerechnet werden muß. Durch den Druck der Därme von oben legt sich dann das Peritoneum an die untere Wundfläche an, und schon nach wenigen Tagen kann man nicht mehr von einer großen Wundhöhle sprechen, die Flächen klaffen nicht mehr auseinander, sondern sind von oben her verklebt.

Herr Bumm: Ich kann nur jeden, der an die Operation herangeht, warnen, mit Gaze auszustopfen und zu drainieren; dagegen muß die Wunde nach der Scheide hin weit offen sein.

Herr Robert Meyer: Demonstration einiger Fälle von embryonalen Gewebsheterotopien und von abnormer Persistenz, ferner von Teratomen und Teratoid.

Meine Herren! In der vorigen Sitzung habe ich Ihnen über Fälle von mesodermalen Gewebsheterotopien berichtet, welche uns ebenso wie die eventuell daraus entstehenden „mesodermalen Mischgeschwülste“ durch charakteristische Zusammensetzung und durch ihre strenge Lokalisation auf Organteile eines gemeinsamen, eng umschriebenen entwicklungsgeschichtlichen Urbezirks nötigten, eine Entwicklungsstörung zu suchen, welche zu ganz bestimmter Zeit eine besonders schwierige Entwicklungsetappe betreffen; in unserem Falle war dies die Entwicklung des kaudalen Endes vom Urnierengang.

Daran knüpft sich die Frage, ob wir für alle Versprengungen solche bestimmte Etappen nachweisen können. — Nein, es kann wohl zu jeder Zeit und an jedem Ort ausnahmsweise eine Gewebsabtrennung erfolgen, in der ersten Zeit des Embryonallebens jedenfalls selten, in späteren Fötalmonaten, besonders bei Ausbildung der Schleimhautfalten und Drüsen und insbesondere infolge lokaler Entzündungen häufiger. Die spätfötalen Gewebsabtrennungen haben meist geringere Bedeutung, weil sich die abgetrennten Teile nicht weit von ihrem Mutterboden entfernen. — Diese, sagen wir außerordentlichen Versprengungen berühren jedoch in keiner Weise den Grundsatz, daß wir für die mit strenger Lokalisation und charakteristischem Aufbau öfter wiederkehrenden Versprengungen eine Entwicklungsstörung an möglichst genau bestimmtem Ort und Zeit nachzuweisen versuchen müssen.

Gestatten Sie nun, Ihnen im Anschluß an die in voriger Sitzung und bereits in früheren Jahren demonstrierten embryonalen Gewebsheterotopien eine weitere Reihe von Besonderheiten zu demonstrieren mit Hilfe eines Zeißschen Mikroprojektionsapparates:

1. Abtrennung einer größeren Schleimhautpartie im Uterus, zum Teil cystisch, mit Drüsen versehen, bei einem 3jährigen Mädchen; die Partie reicht mit einem Zipfel nahe an das Uteruslumen heran, so daß man den unmittelbaren Eindruck einer spät erfolgten Abtrennung gewinnt. —

In früheren Demonstrationen habe ich bereits immer die schleimhautähnlichen Versprengungen im Uterus einzuteilen versucht in frühembryonal und später erfolgende. Neuere Befunde scheinen dies zu rechtfertigen, wie Ihnen das Folgende zeigen soll.

2. Große Schleimhautinsel im Uteruskorpus eines 6jährigen Orang-Utan, in der Dorsalwand mitten in der Muskulatur genau in der Medianlinie gelegen, sehr nahe dem Fundus.

3. Große Schleimhautinsel im Uteruskorpus eines neugeborenen Mädchens, bereits früher demonstriert, im Vergleich zu Nr. 2 wegen der außerordentlichen Aehnlichkeit der beiden Fälle nochmals vorgeführt. Auch hier genau in der Medianlinie der Dorsalwand im Fundus mitten in der Muskulatur.

4. Epithelcyste in der Vagina eines ca. 4 Monate alten Fötus, ziemlich genau in der Medianlinie mitten in der Dorsalwand im oberen Drittel, mit kubischem Epithel.

Im ganzen sind mir bisher 6 eigene Fälle und 2 von Ferroni

beschriebene (Cervix und Vagina) dadurch aufgefallen, daß die Inseln genau oder annähernd genau in der Medianlinie meist der Hinterwand, seltener Vorderwand und zwar sowohl in der Vagina und Cervix, meist aber im Korpus gelegen sind. Diese auffallende Lokalisation macht es uns zur Aufgabe, eine bestimmte Entwicklungsetappe aufzusuchen, welche zu Störungen prädisponiert erscheint. Bei Betrachtung der Entwicklung kommt für die Medianebene (Hinter- und Vorderwand) des ganzen Genitalstranges nur die Vereinigungslinie der beiden Müllerschen Gänge in Betracht, denn es versteht sich von selbst, daß wir für solche mitten in der Muskelwand, weit von der Schleimhaut und auch nicht nahe der Serosa (Cölomepithel) gelegenen Inseln nur frühe Störungen in Betracht ziehen dürfen. — Es ist nun auffällig, daß im Bereich der späteren Tuben, welcher zur Zeit der Bildung der Müllerschen Gänge außerordentlich viel länger ist als der gesamte Genitalstrang (Uterovaginalgebiet), nach bisherigen Erfahrungen Epithelabtrennungen vom Müllerschen Gange äußerst selten vorkommen, daß dagegen in dem anfangs minimalen Bezirk des Genitalstranges solche Versprengungen häufig sein sollen. Nun, das erklärt sich daraus, daß der Müllersche Gang, wie ich Ihnen bereits in der vorigen Sitzung erklärt habe, im Tubenbereich sich in äußerst geschützter Lage zwischen dem Cölomepithel (Peritoneum) und dem Wolffschen Gang bis zum Genitalstrang hin erstreckt; hier angelangt müssen die Müllerschen Gänge ein etwas gefährdetes Terrain passieren; zwar seitlich sind sie noch von den Wolffschen Gängen geschützt, auch an der Medianseite durch gegenseitige Fühlung, vorn und hinten dagegen kommen die Müllerschen Gänge (epitheliale Stränge), wie Sie hier an einem Embryo sehr schön sehen können, mit dem Mesenchym, dem Bindegewebe des Genitalstranges in Berührung, müssen es beiseite schieben und durchdringen, um an ihren Platz zu gelangen. Die Vorder- und Rückseite sind es also, welche zu Versprengungen wohl disponiert sind, und zwar, wie Sie leicht erkennen, hauptsächlich in der Medianebene des Genitalstranges, natürlich können auch Abweichungen vorkommen. Wenn diese Erklärung richtig ist, so darf man voraussetzen, daß bei Entwicklungsfehlern, wenn der Müllersche Gang wie im Uterus septus schutzlos durch den Genitalstrang, nur lateral vom Wolffschen Gang bedeckt, ziehen muß, es leichter zu Störungen kommen kann, welche zu Versprengungen und auch wohl zu vorzeitigem Ende der Müllerschen Gänge

manchmal führen. — Darauf gerichtete Untersuchungen gestatten mir, solche Störung als relativ häufig zu bezeichnen und daraus mit einiger Berechtigung auch die Häufigkeit der Adenomyome im doppelten Uterus teilweise (!) zu erklären. Sie sehen hier:

5. Epithelcysten im Septum eines Uterus supra bicornis, infra septus von einem 8monatlichen Fötus.

6. Epithelcysten im rudimentären Nebenhorn eines Uterus unicornis (von einem 14tägigen Kinde), medial (!) unmittelbar neben der Schleimhaut.

Ich habe also erneute Ursache, meine Meinung gegenüber von Recklinghausen u. a. festzuhalten, daß die Mehrzahl der embryonalen Versprengungen im Uterovaginalkanal auf Müllersches Gangepithel zurückzuführen sind und nur einzelne etwa auf Störungen in der Seitenwand des Genitalstranges bei Ablösung der Müllerschen Gänge (Uterus- und Vaginallumen) von den Wolffschen Gängen hinweisen. Diese Hypothese kann ich Ihnen erhärten durch mikroskopische Demonstration:

7. Teilweise behinderte Ablösung, Adhärenz des einen Wolffschen Ganges am Vaginalepithel bei einem Fötus im 5. Monat. —

8. Epithelabsprengung am Wolffschen Gang in der Vaginalwand bei einem Fötus von 5 Monaten.

Anderseits habe weder ich, noch haben andere Autoren auch nur einen einzigen Befund bei Föten erbringen können, welcher eine Verlagerung von Teilen der Urniere (Paroophoron) wahrscheinlich machte. Nach meinen wiederholten Darstellungen dieser Frage liegt es auch nur ganz ausnahmsweise im Bereiche der Möglichkeit, daß Urnierenteile in den Uterus gelangen können, und zwar dann vom untersten Teil der Urniere in die Uterushörner. Auch erwähnte ich früher mehrfach, daß die Uteri bicornes am ehesten noch zu einer solchen Versprengung geneigt sein müßten, da die Hörner lateroflektiert bleiben, also sich weniger weit von dem untersten Ende der Urniere entfernen als die normalen Uterushörner.

Meine Untersuchungen an 6 Fällen von Uterus bicornis (s. unicornis) haben jedoch nichts derartiges ergeben, und in einem einzigen Falle, in welchem ein Teil des untersten Urnierenendes erhalten geblieben ist, liegt dieser Rest ebenfalls lateral vom Uterus nahe dem uterinen Tubenende, wie ich Ihnen hier demonstrieren werde:

9. Rest des Paroophoron, verzweigte Epithelkanäle nahe dem rudimentären Uterushorn (eines 14tägigen Kindes), abnormerweise persistent.

Wir haben also keinerlei Veranlassung, die vom gleichen Falle oben demonstrierte Epithelabsprengung in der medialen Wand des Hornes als Urnierenrest zu deuten, zumal die Cyste dem Lumen des Hornes benachbart liegt. —

Sie entsinnen sich aber vielleicht noch, daß ich die Persistenz an der hinteren Bauchwand liegen gebliebener Reste der Urniere als Grundlage von Geschwülsten stets anerkannt habe. Während nun diese Persistenz bisher nur im Lig. lat. bis nahe an die seitliche Beckenwand heran bei Föten nachgewiesen wurde, bin ich in der Lage, Ihnen einen

10. Urnierenrest im Thorax zwischen Pleura und Wirbelsäule bei einem 30 mm langen Embryo zu demonstrieren; in einem zweiten Falle habe ich einen ähnlichen Befund.

Es handelt sich um kleine epitheliale Kanälchen in beiden Fällen, und diese erinnern an die ursprüngliche bis hinter das Herz und über die Bifurkationshöhe der Trachea hinaufreichende Lage der Urniere; zugleich eine Erinnerung daran, daß auch die erste Anlage der Geschlechtsdrüsen weit kopfwärts reicht [1]).

Nun komme ich zu einer anderen Gruppe von fremdartigen Gewebsbefunden, welche, in ihrer Deutung noch nicht sichergestellt, unser Interesse besonders in Anspruch nehmen dürfen.

11. Fibröse Knoten in der Uterusschleimhaut einer Neugeborenen. Im Fundus uteri liegen nebeneinander in einer Reihe scharf abgegrenzte, leicht abgekapselte Knötchen, aus großen Bindegewebszellen verschiedenster Form zusammengesetzt. Zur Zeit kann ich weder sagen, wie diese Dinge entstehen, noch ob sie als Geschwulstkeime anzusehen sind. Die Myome des Uterus und seine Fibrome haben im allgemeinen jedenfalls keine sichtbare angeborene Grundlage; natürlich können trotzdem ausnahmsweise solche angeborenen Geschwulstkeime beim Fötus und Kind schon zu Tage treten. Im jugendlichen Alter sind immerhin diese Tumoren recht selten; die jüngste Patientin, von der ich ein Fibrom aus der Klinik

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Tandler, Anat. Hefte Bd. 28 Heft 1, hat ähnliche Befunde als Vornierenreste gedeutet; in Lubarschs Ergebnissen der allgem. Path. Bd. IX, 2 habe ich ausgeführt, warum ich auf diese letztere Deutung verzichte.

des Herrn Dr. Seelig zu untersuchen Gelegenheit hatte, war 16 Jahre alt; freilich ein sehr großes Fibrom, welches in seinen Anfängen wohl angeboren gewesen sein mag. —

12. Makroskopischer Herd von Granulosaepithel mit fibröser Umgebung im fötalen Ovarium. Bei einem Fötus von 8 Monaten sehen Sie hier im Ovarium einen unregelmäßigen Haufen epithelialer Zellen, deren Identität mit den Granulosaepithelien zu beweisen ist aus Uebergängen mehrerer ähnlicher, kleinerer Granulosaepithelhaufen bis zum normalen Follikel [1]). Der Herd ist von einer Schicht sehr kerndichten, kurzspindelzelligen Bindegewebes umgeben, welches einzelne kleine Primordialfollikel und Ureier zerstreut einschließt. Ich bin mehr geneigt, diese Zellhaufen für sekundäre Wucherungen anzusehen, als sie für primären Gewebsüberschuß zu halten, weil das umgebende Stroma scheinbar die Umgebung in Mitleidenschaft zieht, wie der Gehalt an Ureiern zeigt. Das Granulosaepithel und die Eizellen scheinen dem Untergang zum größten Teil anheimzufallen, wie benachbarte Herde deutlich erkennen lassen an Vacuolen und Resten von Ureiern.

13. Fibröser Herd (Fibrom?) im fötalen Ovarium. Ebenfalls bei einem ca. 8monatlichen Fötus sehen Sie im Ovarium einen makroskopischen Herd fibrösen zelldichten Gewebes mit hellerem Zentrum. Diese hellere Partie legt den Gedanken nahe, daß hier ein ähnlicher Fall vorliegt wie der eben beschriebene, daß der Herd vielleicht früher ebenfalls Granulosazellen beherbergt hat; er gleicht einem diffus in die Umgebung wachsenden Fibrom und schließt auch kleine Primärfollikel und Ureier vereinzelt ein, welche in der zentraleren Partie bereits degeneriert sind. — Aehnliche Herde fehlen in dem Ovarium. —

Die letzten 3 Fälle will ich wegen ihrer Neuheit gezeigt haben, ohne Anspruch auf eine sichere Deutung zu machen. Am wahrscheinlichsten ist es mir, daß entzündliche Vorgänge zur Wucherung des Bindegewebes geführt haben. Die Abtrennung einzelner Ureier vom übrigen normalen Ovarialgewebe könnte leicht von den Anhängern der Teratomgenese aus versprengten Ureiern ausgenützt werden; jedoch scheinen sie dem Untergang preisgegeben.

Die Untersuchung fötaler Ovarien und Hoden auf eventuelle

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Kleinere Herde von überschüssigem Granulosaepithel sind beschrieben von Schottländer und von Walthard.

Teratomkeime ist bisher gänzlich resultatlos verlaufen[1]; deshalb habe ich meine Aufmerksamkeit auch einer anderen Prädilektionsstelle für Teratome, nämlich der Sakral- und Steißgegend, zugewandt und will gleich vorwegnehmen, daß auch hier in dieser Beziehung die Befunde nichts Sicheres bieten, immerhin aber erwähnenswert sind. Man muß natürlich die übrigen Möglichkeiten abnormer Gewebseinschlüsse der betreffenden Region kennen, um zu einwandfreien Deutungen der Befunde zu kommen, welche ich Ihnen nur in Auswahl kurz vorführen will.

Ich erinnere Sie daran, daß der Spinalkanal ursprünglich bis zum Schwanzende reicht und dann (Erläuterung an einem Sagittalschnitt durch Embryo) nach vorne, also ventral umbiegt, um durch einen (beim Menschen, ebenso Meerschweinchen und Schwein, wie ich Keibel bestätigen kann, in der Regel soliden) Epithelstrang, den neurenterischen Strang, mit dem Schwanzdarm zusammenzuhängen. Diese drei nicht scharf voneinander abzugrenzenden Teile, distales Ende des Spinalkanals, zweitens neurenterischer Strang, und drittens Schwanzdarm, pflegen sehr frühzeitig zu verschwinden.

Wenn wir nun auf Reste dieser Gebilde fahnden und den Weg vom unteren Teil des Rückenmarks hinter dem Steißbein entlang, unter der Steißbeinspitze nach vorn (ventral) und von dort an der ventralen Fläche des Steißbeins hinauf, zwischen diesem und Mastdarm bei Föten verfolgen, so fällt zunächst, wie ich Ihnen nebenbei demonstrieren will, als gar nicht seltener Befund eine

14. Verdoppelung des Spinalkanals in seinem unteren Abschnitt auf und sogar in einzelnen Fällen[2])

15. Mehrfachbildungen des Spinalkanals im untersten Teil (drei- bis vierfach); diese Unregelmäßigkeiten bei der normalen teilweisen Obliteration des anfänglich großen Lumens haben wohl meist keine große Bedeutung, und nur ein Fall mit Verdoppelung des Spinalkanals im ganzen Verlauf durch das Kreuzbein hat mir den Gedanken näher gelegt, daß durch Abschnürung und Sekretstauung gelegentlich aus solchen Bildungen Cysten entstehen können. Dies also nur nebenbei. —

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen habe ich bei einem menschlichen Embryo von 18,5 mm eine epitheliale Cyste im Hilus ovarii gefunden, deren Deutung noch fraglich ist.

[2]) Solche Fälle sind schon vereinzelt bekannt gegeben bei älteren Individuen (siehe Monakow, Ergebnisse der Pathol. Bd. 6).

Die häufigste Persistenz der zu Grunde gehenden Strecke findet sich an der Dorsalseite des Steißbeins in Form kleiner epithelbekleideter (zuerst von Herrmann und Tourneux als Vestiges coccygiens beschriebenen) Cysten, welche bis dicht an die Haut heranreichen, wie Sie hier sehen:

16. „Vestiges coccygiens", Reste des kaudalen Spinalkanals retrococcygeal bei Föten von 3 Monaten.

Auf diese Gebilde näher einzugehen, kann ich mir versagen, nachdem bereits andere Autoren (Unger-Brugsch) sie kürzlich gewürdigt haben, ebenso Mallory.

Seltener sind kanalisierte Reste an der Steißbeinspitze, also an der Uebergangsstelle zum neurenterischen Verbindungsgange, der, wie gesagt, in der Regel solide ist, aber auch schon beim menschlichen Embryo vom Grafen Spee als Kanal beschrieben worden ist.

17. Epithelialer Kanal zwischen Haut und Steißbeinspitze und Spaltungen der Chorda beim Fötus von ca. 3 Monaten; wenn man diesen Kanal allenfalls noch zu dem persistenten Spinalkanal rechnen kann, so sehen Sie im nächsten Fall aber zweifellos epitheliale Hohlräume unter der Steißbeinspitze kaudal gelegen:

18. Rest eines neurenterischen Kanals beim Fötus im 3. Monat. Dieser Befund ist ganz ungewöhnlich; zwischen Steißbeinspitze und der kaudal davon gelegenen Haut epitheliale Cystchen und von der Haut her eine kleine trichterförmige Einstülpung mit Epithel ähnlich dem neurenterischen; diese Einstülpung berührt fast die Epithelien der neurenterischen Reste, so daß man hier vielleicht sogar von einem Urmundrest sprechen dürfte. — Offener Blastoporus ist beim Igel, Kaninchen, Opossum und Hund bekannt.

19. Schwanzdarmreste beim Schweinsembryo von 15 mm Länge; zwei epitheliale Cystchen, eine kaudal, die andere beträchtlich kranial von der Aftermembran zwischen Darm und Wirbel gelegen. Die kraniale Lage im Vergleich zur Analmembran besagt nichts gegen die Deutung als „Schwanzdarmreste", da eine Verschiebung zwischen der ursprünglichen Abgangstelle des Schwanzdarmes am Enddarm und der Wirbelsäule statthat.

20. Plattenepithelcyste praecoccygeal beim 4monatlichen Fötus (Mensch); eine relativ beträchtliche Epithelcyste zwischen Steißbein und Rektum. Das Plattenepithel spricht nicht gegen

Schwanzdarmreste, da die Grenzschicht zwischen dem ektodermalen neurenterischen Strange und dem Darm ein Uebergangsepithel ist.

21. Knorpelspange und Epithelinseln zwischen Steißbein und Rektum beim Fötus von ca. 3 Monaten. Die ventral vom Steißbein gelegenen Epithelreste liegen dicht an Ganglien, der Knorpelspange nicht unmittelbar benachbart. Man kann hier an eine Teratomanlage denken. — Diese Annahme läßt sich nicht ad absurdum führen, aber ich nehme eine Absprengung vom Knorpel unabhängig von den übrigen Befunden an und sehe die Epithelinseln (kleinste Cystchen oder Kanalreste kann man sie nennen) als Schwanzdarmreste an, gestützt auf gleichzeitige Persistenz eines bereits vorhin demonstrierten Kanales nahe der Steißbeinspitze bei demselben Fötus (s. 17).

Also auch diese Untersuchungen auf Teratomkeime haben kein brauchbares Resultat ergeben; der letztgenannte Fall ist immerhin in seiner Mehrdeutigkeit bemerkenswert in Hinsicht auf Fischels Teratomhypothese, welche für gewisse Teratome Versprengungen von Keimblattzellen voraussetzt und diesen eine Art „Ultradifferenzierung", wie man es nennen kann, zutraut. Es sollen nämlich die Zellen infolge der Verlagerung befähigt werden, mehr Qualitäten zu entwickeln als am normalen Platz, allerdings in den Grenzen des betreffenden Keimblattes, so daß also Entoderm nur „Entodermales" produzieren kann etc. — Aber da das umgebende embryonale Mesenchym sich in Abhängigkeit von den versprengten Zellen ausdifferenziert, so könnten also z. B. aus einer kleinen versprengten Partie des Entoderms am Rachen nicht nur wie normalerweise Rachenhaut, sondern auch Imitationen der Luftröhre und Speiseröhre u. s. w. entwickelt werden und sich abhängig von diesen Bildungen das Mesenchym entsprechend anlagern und zu Knorpelringen der Trachea und Muskelschichten des Oesophagus, Submukosa und dergl. ausdifferenzieren. — So geistreich diese Hypothese ist, so wenig kann sie sich auf Befunde stützen; deshalb erscheint es mir wichtig, Ihnen einen seltenen Befund zu demonstrieren.

22. Entodermcyste in der Milz eines Schweinembryos von 25 mm Länge. Die hohen Zylinderzellen mit durchsichtigem, manchmal blasig aufgetriebenem Zellleib und basalem Kern sind offenbar entodermaler Abkunft und ähneln den Zellen des Duodenums am ehesten. Bemerkenswert ist die absolute Indifferenz des die Cyste umgebenden Gewebes; also das verlagerte Entoderm entwickelt nicht

nur keine besonderen Qualitäten, sondern es ist auch schon zu dieser Zeit des Embryonallebens auszuschließen, daß die Epithelcyste sich nachträglich aus dem Milzgewebe noch einen besonders komplizierten, organoid aufgebauten Mantel entleihen könnte. Bei dieser Gelegenheit muß ich auch ausdrücklich hervorheben, daß auf fremden Boden versprengte Gewebe bisher nach allen Befunden höchstens eine Differenzierungshemmung zur Folge haben, während eine Differenzierungsbegünstigung bisher nicht bekannt ist.

Mit diesen Befunden erlaube ich mir überzuleiten zu unserem Thema über Teratomgenese und Ihnen dazu noch einige Präparate zu demonstrieren.

23. Cholesteatomperle im normalen Ovarium einer Erwachsenen. Dieses Gebilde wurde nicht nur von mir, sondern auch von unserer ersten Autorität auf dem Gebiete der Augenanatomie, Herrn Prof. Greeff, für eine Augenlinse gehalten infolge gewisser Aehnlichkeiten in der hellen Kapsel, dem Kapselepithel und der sechseckigen kernlosen Zellen im Zentrum bei mehr lamellöser, balkenförmiger Struktur an der Peripherie. Herr Geheimrat Orth deutete jedoch den Befund als Cholesteatom, zweifellos mit Recht, wie ich mich durch Vergleiche überzeugen konnte. Diesen Irrtum erwähne ich hier, weil ich gelegentlich einmal von der Linse im Ovarium, allerdings mit Reserve, hier gesprochen habe.

24. Kleinstes Teratom des Ovarium ohne Dermoidkystom, einschließlich des umgebenden Ovarium nur kirschgroß (Klinik Dr. Flaischlen), von einer 60jährigen Frau mit Carcinoma uteri. — Das Teratom, worunter nur „Wundergebilde“ zu verstehen ist, hat weder Haut noch Haare, enthält aber Glia, entodermales Epithel, Drüsen offenbar meist entodermal, Uebergänge zu mehrschichtigem Epithel, Fett, Bindegewebe, glatte Muskelfasern, Knorpel und Knochen, alles in geringer Menge, aber ausdifferenziert und um eine zentrale Cyste ordnungsmäßig gruppiert, nicht etwa durcheinandergewürfelt wie in teratoiden Geschwülsten. Die zentrale Cyste hat zum Teil entodermales Epithel, zum Teil mehrschichtiges Epithel, dessen Charakter nicht ganz eindeutig ist.

Dieses Teratom zeichnet sich also durch seine geringe Größe und den Mangel eines Dermoidcystoms aus. (Definition des Wortes Teratom, das frühere Dermoidcystom oder Embryom siehe im nachfolgenden Vortrage.)

25. Teratoid praecoccygeal bei neugeborenem Kind, soge-

nannte Steißgeschwulst; eine wirkliche Geschwulst mit durcheinandergewürfelten embryonalen und reifen Geweben, Hautcystchen mit einzelnen Haaren und Talgdrüsen, Neuroglia, Neuroepithel, Drüsenschläuchen (ektodermalen), ferner Entodermcysten, Knorpelinseln, glatte, quergestreifte Muskulatur, reife und embryonale, ferner Ganglien, Bindegewebe u. s. w. (Präparat aus der Universitäts-Frauenklinik).

26. Karzinomatöses Dermoidcystom des Ovarium; es handelt sich um ein großes cystisches Teratom (aus der Klinik des Herrn Mackenrodt), als solches makroskopisch nur an einer großen, mit Talg und Haaren gefüllten Dermoidcyste erkennbar, mikroskopisch nur an dem Plattenepithel der Cystenwand, welche, im übrigen von alveolärem Karzinom durchsetzt, keinerlei weitere Teratombestandteile enthält als das Plattenepithel.

27. Teratom des Ovarium mit entodermalem Papillom (aus der Klinik des Herrn Mackenrodt).

Makroskopisch sehen Sie in einem Dermoidcystom mit Talg und Haaren gefüllt einen Zapfen; die Wand ist zum größten Teil durchsetzt von etwas gallertigen, großpapillären, wulstigen Massen, welche die Wand nach der Bauchhöhle zu in großer Ausdehnung durchbrochen haben und durchaus einem malignen Papillom der Darmschleimhaut ähnlich sehen. Mikroskopisch ist es nun von besonderem Interesse: hier äußere Haut und Talgdrüsen, Fett etc., dicht daneben ein Uebergangsepithel, dann entodermales Epithel sich daran anschließen zu sehen, welches weiterhin eine richtige Darmschleimhaut mit Drüsen und Follikeln, mit Submukosa und mit zirkulärer und longitudinaler Muskelschicht darstellt. — Eine kleine Strecke weiter sehen Sie bereits das Schleimhautepithel in unregelmäßiger Wucherung und weiterhin ein typisches Papillom mit hohem Zylinderepithel und sehr vielen Becherzellen, in jedem Punkte gewöhnlichen papillomatösen Darmtumoren gleichend. —

28. Großes Polycystoma ovarii mit kleinem Teratom (aus der Klinik des Herrn Keller).

Seit Jahren untersuche ich jedes Ovarialcystom auf seine etwaige teratomatöse Herkunft, weil einige Autoren, als erster Hanau, diese hypothetisch annehmen. Das einzige Exemplar, welches ich fand, sehen Sie hier; es unterscheidet sich jedoch von anderen Fällen nur dadurch, daß das sogenannte Pseudomucincystom sehr groß ist, neben welchem das Teratom mit seinem walnußgroßen

Dermoidcystom fast verschwindet; es ist übrigens kompliziert gebaut und enthält unter anderem auch Thyreoidea und kleine Colloidcysten. Askanuzy hat ähnliche Befunde veröffentlicht. Es liegt meiner Meinung kein Anlaß vor, aus solchen Befunden die teratomatöse Herkunft von Ovarialcystomen abzuleiten; wenigstens kann ich den mikroskopischen Nachweis in diesem Falle als mißglückt bezeichnen, da die Cystenwandungen des Polycystoms keine als Teratom zu deutenden Besonderheiten aufweisen. —

Die theoretische Verwertung der demonstrierten embryonalen Gewebsheterotopien finden Sie ausführlich in Lubarschs Ergebnissen der allgemeinen Pathologie Bd. 9. Teil 2; die Besonderheiten am Steißende der Föten werden demnächst ebenfalls in Virchows Archiv ausführlich beschrieben erscheinen.

Herr Robert Meyer: Schluß des Vortrages: Zur Histogenese der mesodermalen und teratomatösen Mischgeschwülste des Genitalsystems. II. Teil: Teratom und Teratoid.

Unter Teratom versteht Vortragender das „Dermoidcystom" der älteren Autoren, womit nur ein Teil der Wunderbildung bezeichnet wird, welcher am meisten in die Augen fällt, aber auch fehlen kann. Auch Embryom ist nicht zutreffend, weil die meisten Gewebe gar nicht embryonal sind, sondern ausgewachsen, wie insbesondere die Haare und Zähne deutlich veranschaulichen. Zum Unterschied von dem einfachen Teratom werden im Anschluß an Borst, v. Hansemann u. a. die soliden Wundergebilde, das Wilmssche Embryoid nunmehr Teratoid genannt. Eine einheitliche Benennung wäre sehr wünschenswert. —

Teratom und Teratoid sind zwei verschiedene Produkte einer und derselben Anlage. Das Teratom (Embryom) ist an und für sich keine Geschwulst, sondern das einfache, höchstens durch Hyperplasie komplizierte Entwicklungsprodukt des unbekannten Keimes; aus einem oder dem anderen Gewebsbestandteil des Teratoms kann jedoch sekundär Geschwulstbildung erstehen. Das Teratoid dagegen ist von vornherein Geschwulstbildung, und zwar hervorgehend aus der indifferenten Keimanlage oder einem Teil derselben, jedoch bevor diese sich organmäßig, also fötusähnlich entwickelte. Da der Reiz zur Geschwulstbildung jedoch nicht nur die indifferente Keimanlage und das fertige Teratom überfallen kann, sondern auch jede beliebige

Zwischenstufe, so ist der Unterschied zwischen einem Teratoid und dem partiell maligne entarteten Teratom ein fließender.

Wenn von der sich einfach ausdifferenzierenden Teratomanlage ein Teil des Gewebes indifferent bleibt, so kann daraus später noch ein Teratoid werden, so daß daraus eine Kombination von Teratom und Teratoid entsteht.

Man muß also sehr wohl das Teratom als einfaches Entwicklungsprodukt eines bestimmten Keimes unterscheiden von dem Teratoid, welches eo ipso eine Geschwulstbildung aus dem noch undifferenzierten Keime darstellt. —

Das Teratom ist an sich gar kein Tumor; von Tumor soll man erst sprechen, wenn der mikroskopische Nachweis einer ziellosen Proliferation einer oder mehrerer Gewebsarten geliefert ist. Der äußere Umfang, die Größe des Gebildes entscheidet nicht. — Das Teratom ist ein menschlicher Torso oder ein Teilindividuum; eine Stellung, welche sich von anderen embryonalen Gewebsheterotopien nur graduell unterscheidet. — Wenn die in voriger Sitzung demonstrierte mesodermale Keimversprengung, wie es wohl sein kann, zu ungestörter Differenzierung kommt, ohne von einem Anstoß zur Geschwulstbildung überrascht zu werden, so haben wir ein Pendant zum Teratom; werden die mesodermalen Keime jedoch noch auf indifferenter Stufe zur geschwulstartigen Proliferation angeregt, so haben wir das Pendant zum Teratoid. Anders ist es auch nicht mit den vorhin demonstrierten Schleimhautinseln im Uterus; wenn sie ungestört ausreifen, bilden sie eine Schleimhauthöhle für sich, eine organoide Bildung im strengen Sinne; sie können aber früher oder später zum Karzinom oder Adenomyom werden. — Der Unterschied ist kein prinzipieller von den teratomatösen Gebilden.

Vortragender bespricht dann die Teratomhypothesen von Marchand, Bonnet, Beard, Fischel; die beiden letzteren, welche auf Urgeschlechtszellen (sexuelle Blastomeren und Keimzellen) zurückgreifen, rechnet er zu den ovulogenen Hypothesen, weil eine sexuelle Zelle die Fähigkeit, „somatische“ Gewebe, also die Produkte der drei Keimblätter zu bilden, nur nach Reifung und Befruchtung hat; wenn diese Fähigkeit nach der Hypothese auch durch abnorme Reize erworben oder ausgelöst werden kann, so ist es ganz gleichgültig, ob man dazu Urgeschlechtszellen, Ovocyten oder Eier im Primordialfollikel ausersieht. — Im Gegenteil, die Vorstellung, daß aus den Urgeschlechtszellen oder Keimzellen mit Ueberspringung normaler

Entwicklungsstufen die Entwicklung tridermaler Gewebe erfolgen könne, ist erschwerend für die ovologene Hypothese, weil wir wissen, daß in der Entwicklung eine Stufe erst die nächste auslöst, daß also eine diskontinuierliche Entwicklung ausgeschlossen ist. —

Teratome von der Art wie das vorhin demonstrierte von einer 60jährigen Frau ohne jede Anzeichen von Proliferation ebenso wie einen einzelnen Zahn (Saxer), Knorpelinsel (Halbau) in gesunden Ovarien aus Keimzellen abzuleiten, sei gleichbedeutend mit der Hypothese von Parthenogenese. Denn hier fehle jeder Nachweis abnormer Reize als Ersatz der Befruchtung. — Parthenogenese beim Manne aber sei unannehmbar.

Die „Versprengung" der Urgeschlechtszellen als eine Ursache oder Förderung zur Auslösung der abnormen Keimblätterproduktion anzusehen, verbietet die bisherige Erfahrung, wonach versprengte Gewebe wohl in ihrer Differenzierung gehemmt, aber nicht begünstigt werden. —

Die bisherigen Befunde an Embryonen lassen bei Beurteilung der Frage ganz im Stiche; weder Roux' „Blastomeren" der Froschlarve u. s. w., noch die sogenannten versprengten „ureierähnlichen Zellen" sind für eine oder die andere Hypothese beweisend, welche Vortragender kurz als „somatische" und „sexuelle" Blastomerenhypothese unterscheidet. Ebensowenig läßt Vortragender die Experimente Barfurths an der Froschlarve als beweisend und die vom Vortragenden selbst demonstrierten Versprengungen als teratomatöse Keime gelten.

Aus den versprengten Urgeschlechtszellen könne man höchstens akzessorische Geschlechtsdrüsen herleiten. — Die somatischen Blastomeren und die ihnen folgenden Zellgenerationen haben wenigstens den Vorzug, daß sie von Haus zur somatischen Gewebsdifferenzierung befähigt sind, an welcher sie infolge Versprengung teilweise gehindert sein können. Bei Annahme einer Keimversprengung als Grundlage der Teratome, eine Annahme, welche nach den Demonstrationen des Vortragenden durchaus in Analogie zu den übrigen Versprengungen statthaft sei, muß man den Geschlechtsdrüsen eine besondere lokale Disposition zu dieser Versprengung zugestehen und nach dem oben ausgesprochenen Grundsatze eine Entwicklungsetappe nachweisen, welche sowohl besondere Schwierigkeiten bei den Gewebsverschiebungen vorauszusetzen erlaubt, als auch die gewebsbildnerische Vielseitigkeit der Keime glaubhaft macht, und auf diese

Etappe ist bereits von **Marchand** hingewiesen worden, nämlich die Zeit der ersten Ablösung der Urgeschlechtszellen von den somatischen Blastomeren. Die innige Nachbarschaft der sexuellen und somatischen Blastomeren, die zwangsweise Grenzverschiebung infolge lebhafter Teilung der letzteren bei relativer Ruhe der ersteren mache das Vorkommen von Unregelmäßigkeiten an der Grenze genügend wahrscheinlich, wobei sowohl somatische Blastomeren, in die Keimdrüsen verlagert, Teratome bilden können, als auch sexuelle Blastomeren zwischen den somatischen Blastomeren zu akzessorischen Geschlechtsdrüsen ausreifen können, während auch eine Gewebsverzerrung an der Grenze ähnlich wie bei der vaginalen Gewebsversprengung denkbar sei, als deren Folge eine gemeinsame Versprengung somatischer und sexueller Blastomeren zu Teratomen in überzähligen Geschlechtsdrüsen Veranlassung geben könne. Solche Fälle sind schon beschrieben worden. —

Eine gewisse Verschiedenwertigkeit der versprengten Keime von Haus aus sei möglich, da alles in fließender Entwicklung einhergehe, aber die tridermale Keimanlage der Teratome (**Wilms**) sei fast ausnahmslos anzunehmen, die Ausnahmen: Struma, Chorioepitheliome, Kankroide der Keimdrüsen, ferner Einzelgewebe, Zahn, Knorpel, Cholesteatomperle, beweisen, daß in einem Falle die Fähigkeiten der Keimanlage zum Teil zu Grunde gingen bezw. gehemmt wurden und im anderen Falle verschiedene Gewebe wohl entwickelt, aber sekundär durch Tumorbildung vernichtet wurden.

Die halbseitige Zahnbildung der Teratome, wenn sie sich bestätigt, ist nur aus Blastomeren der betreffenden Körperhälfte mit halbseitigen Qualitäten verständlich. Die Vorliebe der Teratome für die Kopierung der Kopfseite des Menschen sei erklärlich durch Blastomeren aus der kranialen Körperhälfte, zu welcher die Keimdrüsen zu Anfang nähere Beziehung haben.

Also Vortragender spricht sich für prinzipielle Gleichstellung der Teratomkeime mit anderen an bestimmten Orten zur Beobachtung kommenden Gewebsversprengungen von bestimmter Zusammensetzung aus. — Also keine primäre Differenzierungshemmung beliebiger Keime, sondern illegale Zellverbindung an bestimmtem Ort, zu bestimmter Zeit des Embryonallebens, wo sich besonders schwierige Grenzverschiebungen nachweisen lassen.

Die eventuelle Differenzierungshemmung ist ebenso sekundär wie die Tumorbildung aus solchen Keimen; letztere kann die Keime

auf jedem Stadium der Differenzierung treffen, aber auch gänzlich verschonen. —

Die Teratomkeime sind wahrscheinlich somatische Blastomeren; Uebergangsstufen zwischen somatischen und sexuellen Blastomeren sind zwar denkbar, aber sexuelle Blastomeren erklären die Teratome nicht besser als die späteren Zellgenerationen der Eizellen und führen zur Annahme der Parthenogenese. —

Es ist nicht statthaft, Keimdrüsentumoren von nichtssagendem Bau mit Hanau, Ribbert, Pick ohne weiteres wegen entfernter Aehnlichkeiten gewisser Zellarten zu den Teratomen zu rechnen. Verkappte Teratome mögen immerhin vorkommen. —

Ausführliche Besprechung siehe in Lubarschs Ergebnissen der allgem. Path. Bd. IX, Teil 2.

Die Diskussion wird vertagt, nachdem der Vorsitzende dem Vortragenden für seinen überaus lehrreichen Vortrag und Demonstration gedankt hat.

Sitzung vom 12. Mai 1905.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

I. Demonstrationen.

Herr Kauffmann: Ich wollte mir erlauben, Ihnen zwei von mir operierte Kranke zu zeigen und über das Operationsverfahren selbst ausführlicher zu berichten. Doch bei der Kürze der Zeit und deshalb, weil die zweite Patientin, die als Parallelfall zu dem vorzustellenden Falle gelten konnte, nicht erschienen ist, muß ich mich kürzer fassen.

Es ist schon wiederholt die operative Beseitigung von komplizierten Bauchhernien hier Gegenstand der Demonstration und Diskussion gewesen. Daher gestatte ich mir, Ihnen eine Frau zu zeigen, welche an einer ganz enormen Bauchhernie nach einer früheren Laparotomie litt und bei der es nicht möglich war, den Defekt nach der sonst üblichen Methode durch Naht zu schließen.

Es handelt sich um eine Kranke, die vor 3 Jahren bereits einmal wegen einer geplatzten Extrauteringravidität operiert worden war und im Anschluß daran kurz nach der Operation diese große Bauchhernie akquiriert hatte. Patientin war jetzt wiederum, nach-

dem die Periode einmal ausgeblieben war, plötzlich kollabiert, und war sofort von dem konsultierten Arzt mit der Diagnose Grav. tubaria rupta in die Klinik geschickt worden. Die sofort vorgenommene Laparotomie bestätigte die Diagnose; die rechte, im 2. Monat schwangere Tube war geborsten, das Ei ragte zum Teil frei in die Bauchhöhle; in letzterer ein großer frischer Bluterguß. Die Exstirpation der Tube bot im übrigen keine besonderen Schwierigkeiten. Die Bauchhernie hatte ungefähr die Größe eines starken Mannesarmes und saß durchaus im Gebiete der sehr großen früheren Laparotomienarbe; sie zeigte neben verschiedenen Einziehungen eine ganze Reihe von besonderen Spezialhernien, welche zum Teil adhärenten Inhalt besaßen, nämlich kleine Netzpartien. Das Bild dieser Hernie kann Ihnen am besten dieses Präparat zeigen, besser als jede Schilderung. (Demonstration des exstirpierten Bruchsacks.)

Das Peritoneum zeigt eine ganz trabekuläre Beschaffenheit. Dies ist der Bruchsack; in ihm war eine ganze Reihe kleinerer Bruchsäcke enthalten. Dieser ganze Bruchsack wurde exstirpiert, die Faszie, soweit sie Defekte zeigte, reseziert. Bei der Naht gelang es nicht, die Faszie ganz zu schließen. Daher entschloß ich mich nach dem Vorgange von Göpel, ein großes Silberdrahtnetz auf der Faszie zu fixieren und dadurch den Defekt zu schließen.

Bei der zweiten Patientin — die nicht hier ist — handelt es sich um eine Nabelhernie von über Kindskopfgröße; bei ihr klaffte in ähnlicher Weise die Faszie nach der Anfrischung noch drei Finger breit, und es wurde in gleicher Weise durch ein Silberdrahtnetz der Defekt geschlossen.

Die Heilung ging bei beiden Patientinnen nach der Operation sehr gut von statten; nur war infolge der starken Spannung der Fettnaht über das Netz hinweg eine stärkere Fettnekrose eingetreten: es sickerte einige Zeit Fett durch die Stichkanäle ab. Eine Eiterung trat nicht ein.

Ich zeige Ihnen jetzt hier an der Patientin die Narbe. Sie können die ziemlich große Platte durchfühlen. Die Operation ist erst 3 Monate her, während sie bei der anderen Patientin bereits vor einem Jahre stattgefunden hat; die sehr starke Frau, die über zwei Zentner wog, kann jetzt alle ihre Arbeit versehen; trotz der enormen Ausdehnung der Bauchhernie ist bei ihr kein Rezidiv eingetreten; die Platte hat bei ihr dieselbe Größe wie bei dieser Patientin hier.

Diskussion. Vorsitzender Herr Olshausen: Ich frage, ob einer der Herren zu dieser Demonstration eine Bemerkung zu machen wünscht. — Das scheint nicht der Fall zu sein. Dann möchte ich fragen, ob der Herr Operateur die Hernien nicht für Brösesche Stichkanalhernien gehalten hat.

Es wäre interessant, etwas Näheres über die Naht und das dazu verwandte Material zu wissen.

Herr Kauffmann: Ja, die kleineren sind jedenfalls Brösesche Stichkanalhernien. Die Heilung ist seinerzeit nicht per primam erfolgt; die Operation war in einem städtischen Krankenhause ausgeführt worden, bei der Naht waren weite, durchgreifende Nähte verwendet.

Ich kann nur sagen, daß große, durchgreifende Nähte angewendet waren; weiteres weiß ich nicht.

Herr P. Straßmann: Meine Herren! Gestatten Sie mir, daß ich Ihnen zwei wegen Prolaps Operierte vorstelle.

Diese Patientin hier befindet sich in ihrem 81. Lebensjahre. Ihr Vorfall stammte aus der Zeit von Eduard Martin, der ihn auch noch gesehen hat. Sie hat vor 40 Jahren den Vorfall bekommen, vor der Geburt der Tochter, welche sie hierher begleitet hat. Ich sah sie zuerst im vergangenen Jahre, ihrem 80. Lebensjahre. Es handelte sich um eine vollständige Inversion der Scheide; der Uterus lag auf den Oberschenkeln. Die Patientin konnte sich nicht mehr bewegen. Es war Residualharn vorhanden, Zylinder begannen sich zu zeigen; es bestand damals der Verdacht einer von der Blase aus aufsteigenden Erkrankung. Da ihr Hausarzt die Konstitution für kräftig erachtete — sie hatte noch eine Influenzapneumonie vor einem Jahre zu überstehen vermocht —, so habe ich mich nach Darlegung aller Möglichkeiten doch noch zu der Operation entschlossen, zumal auch die Patientin „noch das Leben genießen" und nicht aufs Krankenbett gefesselt sein wollte. An eine Narkose mochte ich nicht denken, schon mit Rücksicht auf die voraufgegangene Pneumonie; ich habe also der alten Dame vor der Operation 0,02 cg Morphium injiziert (ohne Zusatz von Skopolamin); so war sie in einer Art von Halbschlummer, und die Operation ging ohne Schwierigkeiten von statten, obwohl sie infolge der vielen Nähte wohl 1½ Stunden in Anspruch nahm.

Ich würde nun die Patientin deswegen nicht vorgestellt haben, sondern ich tue es wegen der Art der Operation. Ich habe die Totalexstirpation, die ich früher ausführte, jetzt für die Operation von Vorfällen ohne Tumor vollkommen verlassen. Ich möchte im

Anschluß an diesen und den nächsten Fall — sowie auf Grund mehrerer seitdem Operierter — mich dahin äußern, daß ich bei Prolapsoperationen die Totalexstirpation des Uterus für ebenso überflüssig ansehe, wie die Alexander-Adamsche Operation und die Ventrofixation. Die Totalexstirpation würde ich nur noch ausführen, wenn es sich um das Vorhandensein von Tumoren handelte, die Alexander-Operation nur bei gleichzeitigem Vorhandensein von Brüchen, die Ventrofixation nur, wenn andere Gründe zur Eröffnung der Bauchhöhle vorliegen. Ich habe bei dieser Patientin eine große Kolporrhaphie gemacht, habe dann den Uterus bis zum Fundus nach Art der alten Vaginofixation (Scheide-Plica-Uterus-Plica-Scheide) mit Seide fixiert, habe die Blase gerafft und vor allen Dingen ein hohes und dickes Septum vesico- und rectovaginale aufgebaut. Nicht Haut und Scheide, sondern feste Bindegewebslager sind die Stützen des Uterus und der Beckenorgane. Nach diesem und dem 2. Fall habe ich die Ansicht gewonnen, daß man der Totalexstirpation bei Prolaps auch dann nicht bedarf, wenn ein Dekubitalgeschwür vorhanden ist. — Vielleicht interessiert es die Herren, das Resultat zu sehen. Die alte Dame ist nicht etwa bettlägerig, sondern geht herum, und hat auch heute abend uns den Gefallen getan, sich vorstellen zu lassen. Es ist ja von außen weiter nichts an der Patientin zu sehen als der hohe Damm, der jetzt gezogen ist. Die Blasenerscheinungen sind nach der Operation wieder zurückgegangen. So hat die Patientin den großen Eingriff gut überstanden.

Heute morgen hatte ich Gelegenheit, einen Prolaps zu operieren, der einen Umfang von 32 cm besaß, und ich habe mich auch hier, trotzdem der Uterus weit und völlig draußen lag, überzeugt, wie leicht es ist, die Organe zu erhalten. Es lagen bereits Därme im Prolaps. Ich glaube, daß, wenn man nicht die Parametrien eröffnet und nicht den Uterus exstirpiert, man mehr gewinnt. Denn auch bei der Totalexstirpation muß man nachher ein sehr gutes Septum vesico- und rectovaginale schaffen, sonst gibt es Rezidive — auch ohne Uterus.

Die zweite Patientin, die vorzustellen ich mir erlaube, war bei der Operation 65 und ist jetzt 67 Jahre alt, sie hat eine hochgradige Alterskyphose und eine dadurch bedingte Veränderung der Beckenneigung; es handelte sich bei ihr um die Beseitigung eines Totalprolapses des Genitalapparates und außerdem um einen Prolaps des Rectums. Es war bei ihr auch das Steißbein nach

unten und hinten gebogen und so das Bild geschaffen, wie es nach der Abbildung von Tändler und Halban gewiß bekannt ist, der durch Gefrierschnitt an Präparaten von einer an Prolaps Leidenden feststellte, wie das Steißbein mit dem ganzen Beckenboden ausgebuchtet war. Unter diesen Umständen erschien es hier zunächst kaum ratsam, noch operativ vorzugehen; ich habe es trotzdem der vollständigen Hilfslosigkeit der Patientin wegen getan und bin in folgender Weise vorgegangen. Zunächst wurde die Mastdarmschleimhaut radiär kauterisiert — hier konnte ich in Narkose operieren — dann habe ich um den überweiten Sphinkter herum subkutan einen Silberdraht mit vier Ein- und Ausstichstellen gelegt; während ein Assistent den Finger in den After eingeführt hielt, wurde der Draht geschnürt und kurz geschnitten, der Knoten unter die Haut versenkt und die Haut darüber vernäht. Dann habe ich nach ovaler Scheidenausschneidung den vollkommen draußen liegenden Uterus in der Weise behandelt, daß ich ihn am Peritoneum unter Verödung der Plica fixierte. Ich will dabei bemerken, daß ich auch die Wertheim-Freundsche Operation nicht für notwendig erachte, bei der der Uterus unter die Blase geschoben wird; ich halte dies für gezwungen und übrig, wenn es auch gewiß in einzelnen Fällen Erfolg gibt. Man fühlt perianal hier den Silberdraht, der um den Anus in einer gewiß nicht bakterienfreien Gegend reizlos seit 2 Jahren liegt. Es besteht völlige Kontinenz. Ungünstiger konnte kaum ein Prolapsfall liegen. Ich kann natürlich den Status des Prolapses nicht hier demonstrieren; aber die bei der Operation zugegen Gewesenen, werden bestätigen, daß es sich um die höchste Form von Prolaps handelte, die überhaupt denkbar ist. Das jetzige plastische Resultat ist gut. Ich werde die Patientin aufstehen lassen, damit Sie die Kyphose und die bekanntlich für Prolapse günstige übergroße Neigung des Beckens sehen.

Die 81 Jahre alte Frau habe ich am 10. Tage aufstehen lassen, weil es nicht wünschenswert und nicht nötig war, sie länger im Bett liegen zu lassen; auch diese Patientin mit der Kyphose ist schon in der 2. Woche aufgestanden.

Diskussion. Herr Bumm: Wenn ich Herrn Kollegen Straßmann richtig verstanden habe, so meinte er, daß überhaupt bei Prolapsen die Fixierung des Uterus von dem Peritoneum aus oder in irgend einer anderen Weise überflüssig sei; oder nur bei alten Frauen? Für Greisinnen kann ich das zugeben. Aber bei einer jungen Frau, die noch

arbeitet, die noch Geschlechtsverkehr hat, nur mit der Verengerung der Vagina durch die vordere und hintere Kolporrhaphie und durch eine, wenn auch noch so hohe Dammplastik einen Uterusprolaps dauernd zurückzuhalten, halte ich für kaum möglich. Wenigstens nach allen Versuchen, die ich in sehr ausgiebiger Weise im Laufe vieler Jahre habe vornehmen können, ist es nie gelungen, bei wirklich schwer arbeitenden Frauen mit vorgefallenem Uterus und schlaffen Bändern dauernde Heilung nur durch eine Verengerung der Scheide zu erzielen. Bei der erstgezeigten Patientin kommt die vordere Scheidenwand übrigens auch schon wieder herunter; wenn die Frau schwer arbeitete, würde sie ihren Prolaps gewiß im Verlauf von 1—1½ Jahren wieder haben. Bei Greisinnen kann man auf die Exstirpation und auf die Fixation des Uterus verzichten; da genügt es, die Scheide zu verengern. Bei jungen Frauen aber muß man auch noch den Uterus fixieren oder, wenn sie schon an der Grenze der geschlechtsreifen Zeit sich befinden, noch besser den Uterus exstirpieren. Von allen meinen Prolapsoperierten sind die am glücklichsten, die den Uterus nicht mehr haben; sie haben gar keine Beschwerden mehr, insbesondere auch nicht die Beschwerden der chronischen Metritis, die bei Prolapsoperierten, bei denen man den ganzen Uterus oben hält, immer noch weiterbestehen kann. Solche Frauen mit einem großen fixierten Uterus haben, wenn auch der Uterus normal liegt, doch immer das Gefühl, als ob sie einen großen, schweren Körper im Leibe hätten; sie fühlen bei jedem Schritt ein Zerren und Ziehen. Ist der Uterus weg, dann hört dieses Gefühl ebenfalls auf.

Herr Mackenrodt: Bezüglich des senilen Prolapses möchte ich mich dem anschließen, was Herr Bumm gesagt hat. Ich glaube auch, daß es einen großen Unterschied ausmacht, ob man durch einfache Kolporrhaphie eine senile und im Verlauf des Prolapses doch schon auf das Maximum ausgedehnte Scheide zusammennäht, ober ob es sich um eine Frau in geschlechtstätiger Zeit handelt. In dem geschlechtstätigen Alter halte ich heute die Resultate der Prolapsoperationen noch nicht für ausschlaggebend genug, um ein definitives Urteil abzugeben; es fehlt uns noch vieles, was wir wissen müßten, um planmäßig die Fälle zu individualisieren und dadurch zur Anwendung der richtigen Operationsmethode zu gelangen. So groß meine Anhängerschaft an die Vaginofixation ist — ich nähe den Uterus immer an das Blasenperitoneum —, so habe ich doch leider auch die Erfahrung machen müssen, daß diese Operationsmethode versagt. Während sonst ich mich stets gegen die Totalexstirpation im jüngeren Lebensalter ausgesprochen habe, so habe ich gerade in der letzten Zeit wiederholt Fälle gesehen, von denen ich sagen muß, daß kein anderes Verfahren als die Totalexstirpation, womöglich auch zugleich mit der Scheide, zum Ziele führt.

Was den anderen Fall von Heilung eines Analprolapses durch einen Silberdrahtring betrifft, so ist das ein Verfahren, welches von Hahn mit ausgegangen ist und hier in Berlin reichlich häufig zur Anwendung gelangt ist. Der letzte Fall, den ich gesehen habe, liegt eine Reihe von Jahren zurück, Hahn selbst hatte ihn operiert; nach Jahren hatte der Silberdraht angefangen zu fisteln und auch derartige chronisch entzündliche Zustände im Becken hervorzurufen, daß es hernach sehr schwer war, die Folgen dieses langdauernden Fistelschadens zu beseitigen. Ich habe seinerzeit einen Fall, den ich operiert hatte, hier vorgestellt; da bin ich anders vorgegangen wie Herr Straßmann. Ich habe die hintere Scheide bis an den Douglas heran breit reseziert und durch exakte Vereinigung des Rectum mit der hinteren Scheidenwand und dann durch exakten Dammschluß definitive Heilung erzielt, auch bei einer alten Frau. Nun noch die Hauptsache, der Analprolaps ist immer bedingt durch alte Rupturen des Sphincter ani mit nachfolgender spontaner Narbendehnung. Die Hauptsache für den Schluß des Anus liegt darin, daß man die noch brauchbaren Elemente des Sphinkters zusammensucht und nun einen Sphinkter, so gut es geht, gestaltet. Das habe ich auch in meinen Fällen getan, und dadurch ist der Erfolg dauernd gesichert worden.

Herr Schaeffer: Ich möchte dem beistimmen, was Herr Straßmann über die Entbehrlichkeit der Narkose bei Operationen von senilen Prolapsen gesagt hat; ich glaube, es ist nicht einmal eine Morphiuminjektion nötig.

Ich habe in den letzten Wochen bei zwei etwa 70 Jahre alten Frauen ohne Narkose einen Uterusprolaps operiert, der so hochgradig war, wie man es sich nur denken kann. Die Schmerzempfindung war eine minimale; nur außen am Vulvarande wird ein leichter Schmerz empfunden. Aber die Patientinnen haben, ohne Morphium bekommen zu haben, keine erheblichen Schmerzensäußerungen von sich gegeben.

Herr Bröse: Ich kann Herrn Straßmann darin nicht recht geben, wenn er das Wertheim-Freundsche oder, wie es jetzt genannt wird, das Schautasche Operationsverfahren verwirft.

Ich muß sagen, ich habe ausgezeichnete Resultate damit erzielt und in sehr vielen Fällen die Totalexstirpation bei Prolaps damit ersparen können. Die Schautasche Operation ist im Klimakterium oder gegen Ende des geschlechtsreifen Alters, wenn man die Betreffenden sterilisieren darf, eine ausgezeichnete Operationsmethode; ich habe bis jetzt keine Rezidive nach dieser Operation bei Prolaps gesehen.

Herr P. Straßmann: Es war bei dieser Demonstration eigentlich mehr meine Absicht, zu zeigen, daß man bei Senilen unter so ungünstigen Bedingungen noch operieren kann und soll, als auf die Prolaps-

operation selbst einzugehen. Es war mir weniger darum zu tun, die einzelnen Methoden zu entrollen und zu beurteilen. Ich habe auch früher die Totalexstirpation des Uterus in solchen Fällen gemacht und darüber eine Dissertation von Böhm (Leipzig 1903) schreiben lassen; ich habe sie aber jetzt aufgegeben, zum Teil deswegen, weil der Uterus sicherer fixiert und gestützt werden kann. Eine einfache Kolporrhaphie oder Vaginofixation würde ich auch nicht machen. Es ist nötig, daß der überbewegliche oder retroflektierte Uterus festgelegt wird; dies kann ohne Herausnahme des Uterus geschehen, es genügt das symperitoneale Fixieren des Uterus (Vesikofixation) im konzeptionsfähigen Alter, bei senilen unter Durchleiten einiger Fäden durch die Scheide (Vaginofixation), die nach Herstellung der Septumschichten geknotet werden.

Der Silberdraht zur Behandlung des Rectalprolapses ist vielfach von Chirurgen angewendet worden; er hat keine Störung bei dieser Patientin hervorgerufen und einen kontinenten Mastdarm hergestellt.

Der Sphinkter war im übrigen intakt und nur gedehnt.

Ich danke den Herren, daß meine Demonstration eine so reichliche Berücksichtigung in der Diskussion gefunden hat, und hoffe doch damit die Anregung gegeben zu haben, in einzelnen Fällen sich nicht mit Hysterophoren zu behelfen oder ohne weiteres den Uterus herauszunehmen. Wie gesagt, gute Erfolge von der Totaloperation bei Prolaps habe ich auch gesehen. Die Bauchwand oder die Leistengegend nur wegen Prolaps zu eröffnen habe ich nie für nötig gefunden.

II. Herr Liepmann: 1. Zur Biologie der Placenta.

Meine Herren! Die Biologie der Placenta ist ein noch in keiner Weise genügend geklärtes Gebiet unseres Spezialfaches. Ich möchte versuchen, Ihnen einerseits eine Uebersicht über die bis jetzt erschienenen Arbeiten zu geben, dann aber auch Ihnen kurz zu berichten über meine Versuche, die ich zusammen mit Herrn Dr. Bergell in der letzten Zeit ausgeführt habe.

Zur Erforschung der Lebensvorgänge in der Placenta stehen uns im wesentlichen drei Methoden zur Verfügung:

1. die pathologisch-anatomische oder mikrochemische,
2. die biologische oder biochemische, und
3. die rein exakt-chemische Methode.

Die erste Methode, die pathologisch-anatomische, wurde besonders von Hofbauer[1]) angewandt, und ich kann mich kurz

[1]) Der menschlichen Placenta fettassimilierende Funktion, vorläufige Mitlungen. Zeitschr. f. physiologische Chemie Bd. 39 S. 458, Sept. 1903.

fassen, da gerade in den letzten Tagen die Monographie von Hofbauer[1]) „Ueber die Biologie der menschlichen Placenta" erschienen ist. Schon im Jahre 1877 hatte Ahlfeld[2]) Versuche darüber angestellt, ob geformte Bestandteile — er verwandte dazu fein emulgierte Fette — vom Muttertier auf die Föten übergehen können, und er war zu dem Resultate gekommen, daß das im allgemeinen nicht der Fall sei. Mars nahm diese Versuche im Jahre 1881 wieder auf und gelangte zu dem entgegengesetzten Resultat: er fand bei 15 trächtigen Kaninchen stets den Uebergang von fein verteilten Fetten und erwähnte, man müsse, allerdings unmittelbar post injectionem, hierbei die Föten untersuchen.

Hofbauer ging bei weiteren Versuchen nun so vor, daß er Placenten verschiedenen Alters mit Osmiumsäure behandelte und in Glyzerin untersuchte oder Schnitte mit Scharlachrot oder Sudan 3 färbte. Er kam dabei zu dem Resultat, daß die Chorionzotte der menschlichen Placenta hinsichtlich der Aufnahme von Fetten ganz ähnliche Verhältnisse darbiete wie die Darmzotte, Verhältnisse, die sich nicht allein auf die Resorptionsfähigkeit, sondern auch auf die Morphologie erstrecken. Der Bürstenbesatz des Syncytiums hat nach Hofbauer die größte Aehnlichkeit im Befunde mit dem der Darmzotte.

Hofbauer ging dann so vor, daß er einer Frau, bei welcher er einen Abort auszuräumen hatte, in 5stündigen Intervallen je 3 g Schweinefett, mit Sudanrot gefärbt, gab; der Abort wurde dann ausgeräumt, und die Placenta zeigte sich tief dunkelrot gefärbt; im Zupfpräparat sah man sämtliche Gefäße angefüllt mit Sudanrot[3]).

In einer weiteren Arbeit stellte Hofbauer Untersuchungen an über den Uebergang von Eisen aus dem mütterlichen Blute auf den Fötus[4]).

Schon vorher hatte Colster[5]) auf die Bedeutung des Uebergangs von Eisen von der Mutter auf den Fötus hingewiesen. Und

[1]) Grundzüge einer Biologie der menschlichen Placenta. Wien, Braumüller, 1905.

[2]) Eine genauere Literaturübersicht findet sich in Hofbauers Monographie.

[3]) Die Fettresorption der Chorionzotte. Ein Beitrag zur normalen Anatomie und Physiologie der menschlichen Placenta. Wien 1903, Gerolds Sohn.

[4]) l. c.

[5]) Die Embryotrophe placentarer Säuger. Anatomische Hefte S. 59 u. 65.



Bonnet und Strahl hatten im Chorionepithel eine Aufnahme von zerfallenen roten Blutkörperchen und von Hämatinkristallen nachgewiesen.

Als mikrochemische Reaktion kam in Anwendung:

1. die Behandlung der Stücke mit Schwefelammonium,
2. die Färbung mit Berliner Blau.

Das Ergebnis dieser Versuche war, daß Hofbauer tatsächlich immer Eisen nachweisen konnte, das von der Mutter stammte, und daß er dieses Eisen auch weiter bis in die Blutbahn des Fötus hinein verfolgen konnte.

Aber gerade für den Nachweis der Bestandteile, die für den Stoffwechsel fraglos die größte Bedeutung besitzen, für die Eiweißstoffe, mußten alle diese Methoden versagen. Hier treten die beiden anderen Methoden in ihr Recht: die biologische oder biochemische und die rein chemische.

Meine Herren, unter biologischen Reaktionen versteht man solche Reaktionen, die im lebenden Tierorganismus hervorgerufen werden, wenn man dem Tier in Intervallen die zu untersuchenden Eiweißkörper einverleibt; es bilden sich dann die Stoffe im Serum dieser Tiere. Für die Physiologie konnte aber diese Methode erst nutzbar gemacht werden, nachdem Ehrlich mit seiner Seitenkettentheorie 1897 ein gewisses Licht in das Dunkel dieser Vorgänge gebracht hatte. Ich glaube nun, die Zeit ist zu kurz, um auf die Seitenkettentheorie näher einzugehen, sondern ich möchte Ihnen nur kurz einen ihrer Seitenzweige, die Präzipitintheorie, präzisieren.

Die Präzipitine, d. h. die eiweißfällenden spezifischen Körper, sind ebenso wie die blutauflösenden, die Hämolysine und wie die Agglutinine und Antitoxine Antikörper, die entstehen, wenn man Tieren die betreffenden Eiweißkörper einverleibt.

Schon v. Dungern[1]) hebt in seiner Monographie hervor, daß die Präzipitine noch viel zu wenig für die Erforschung spezieller Fragen der Physiologie herangezogen würden, obgleich gerade die Präzipitine vor den Antitoxinen den Vorteil haben, daß sie im Reagenzglase Reaktionen auslösen, ohne die komplizierende Zuhilfenahme des Tierkörpers; und vor den Hämolysinen haben sie den Vorzug, daß man mit klaren Lösungen arbeitet, während man mit Hilfe der Hämo-

[1]) cfr. v. Dungern, Die Antikörper 1903, S. 71.

lysine aufgelöste Blutkörper nicht erkennen kann. Besonders aber kann man mittels der Präzipitine die präzipitablen Stoffe auch noch im Blute lebender Tiere und im Blutserum nachweisen.

Kraus war 1897 der erste, der den Vorgang der Präzipitinreaktion beobachtet hat. Er kam dazu auf folgende Weise. Er filtrierte alte Typhusbouillonkulturen durch ein Berkefeldfilter; das Filtrat war klar und bakterienfrei. Setzt man nun dazu das Serum eines mit derselben Bakterienart immunisierten Tieres, so tritt eine Trübung, ein Niederschlag, eine spezifische Fällung ein; und zwar ist das eine Eiweißfällung, nicht etwa eine durch Bakterien bedingte Trübung.

Die Forscher nahmen bald diese interessante Erscheinung auf; weitere Kreise zeigten aber erst Interesse dafür, als es Wassermann und Uhlenhut gelang, auf diesem Wege eine brauchbare Methode zu entdecken, um Menschenblut von Tierblut zu unterscheiden, eine Methode, welche namentlich forensische Bedeutung besitzt. Die Herstellung dieses für die Gerichtsärzte außerordentlich wichtigen Serums ist sehr einfach, indem man Tieren Menschenblut injiziert und deren Serum dann eine spezifische Reaktion auf Menschenblut ergibt.

Es wurde so nachgewiesen, daß in dem Serum der verschiedenen Tierarten gewisse differente Eiweißsubstanzen sich finden.

Es schien uns nun ganz besonders interessant zu sein, zu untersuchen, ob man auf diesem Wege nicht nur die Artverschiedenheit der Tierspezies, sondern auch die Organverschiedenheit desselben Individuums nachzuweisen im stande wäre. Denn wenn dieser Nachweis gelingt, so haben wir mit Hilfe der Präzipitinreaktion die Möglichkeit einer biologischen Differenzierung der Einzelzelle, ähnlich wie uns die Cellularpathologie die morphologische Differenzierung der Einzelzelle gestattet [1]).

Ich möchte mir erlauben, meine Herren, Ihnen an der Hand eines einfachen Schemas den Vorgang der Präzipitinreaktion vorzuführen, ohne mich der Nomenklatur Ehrlichs zu bedienen, deren Kompliziertheit sicherlich viele Forscher von diesem Gebiete abgeschreckt hat.

Spritzt man einen einfachen Eiweißkörper [2]) x, in einem indiffe-

---

1) cfr. Forßner, Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 19.

2) Liepmann, III. Mitteilung. Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 22.

renten Medium, etwa physiologischer Kochsalzlösung, gelöst, einem Versuchstiere in Intervallen ein, so bilden sich nach einer gewissen, regelmäßigen Zeit im Serum dieses Tieres Antisubstanzen gegen diesen Eiweißkörper, die ich mit a x bezeichnen möchte. Wenn ich das Serum dieses Tieres mit dem ursprünglichen Eiweißstoff x zusammenbringe, so rufen diese Antisubstanzen eine Fällung hervor; und diese Fällung entsteht, weil sich x mit a x zu einem Eiweißkörper verbindet, der zu Boden fällt.

Nachdem nun Veit als der erste auf die Bedeutung dieser Theorie für die Gynäkologie hingewiesen hatte, kam es mir darauf an, an der Hand der Präzipitinreaktion den Nachweis zu führen, ob wirklich in der Placenta eine besondere erhöhte und nur ihr eigentümliche Organspezifität eigen ist. Denn nur in diesem Falle konnte es gelingen, bei Versuchstieren durch Einverleibung von Placentarteilen eine für die Placenta spezifische Reaktion zu erzielen. Von vornherein war das durchaus nicht annehmbar; denn eine Reihe von Forschern, zuerst Wassermann und Schütze, hatten angenommen, daß die Präzipitinreaktion lediglich eine Artreaktion und nicht eine Organreaktion sei[1]). In der letzten Zeit hat dann Uhlenhut[2]) bei seinen Versuchen am Hühnerei durch diese Reaktion Eiweiß von Eigelb unterscheiden können. In der letzten Nummer der Münch. med. Wochenschr. hat Forßner Versuche veröffentlicht, bei denen es gelang, Nieren-, Milz- und Leberextrakte voneinander durch diese spezifische Reaktion zu unterscheiden. Eine erfreuliche Bestätigung meiner schon in der ersten Publikation 1902 ausgesprochenen Behauptung.

Schon damals[3]) habe ich jedoch hervorgehoben, daß die spezifische Reaktion meines Serums auf Placenta nicht so zu verstehen sei, daß in dem Serum nur Placentarbestandteile eine spezifische Reaktion auslösten. Das ist unmöglich, weil die dem Gesamtorganismus, also auch der Placenta gemeinsamen Eiweißkörper doch ebenfalls eine spezifische Reaktion auslösen. Das Charakteristikum des Serums ist eben nur, daß es auf Zusatz von Placenta schnell eine starke Fällung ergibt, während auf Zusatz von anderen menschlichen Gewebsbestandteilen zwar auch eine Fällung eintritt,

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 11.
[2]) Festschrift für Robert Koch S. 62.
[3]) Deutsche med. Woch. 1903, Nr. 22.

die aber deutlich zu unterscheiden ist. In der Zwischenzeit sind diese meine Versuche von Weichhardt, Opitz, Kawasoye und Freund nachgeprüft und bestätigt worden; nur wenige Forscher, wie Pollack und Wormser, sind teils zu nicht beweisenden, teils zu negativen Resultaten gelangt.

Das, worauf es mir seinerzeit ankam, meine Herren, die hohe Organspezifität der Placenta nachzuweisen, habe ich, wie ich glaube, auf diesem Wege erreicht.

Eine zweite wichtige Frage ist nun die, ob placentares Eiweiß auf den Organismus der Mutter wie eigenes Eiweiß oder wie individualitätsfremdes — ich möchte es als isogenes bezeichnen — Eiweiß wirkt. Das aber, daß es wie individualitätsfremdes, isogenes Eiweiß reagiert, ist rein anatomisch-physiologisch-pathologisch sehr einleuchtend, denn das Eiweiß der Placenta setzt sich nicht nur aus mütterlichen Bestandteilen, sondern auch aus väterlichem Sperma zusammen; außerdem wird diese Annahme durch eine Reihe von biologischen Untersuchungen anderer Forscher[1][2]) gestützt.

Ich möchte zuerst die Arbeiten von Halban und Landsteiner erwähnen, die den Nachweis führen konnten, daß das Serum der Mutter auf die Blutkörperchen ihres Kindes so wirkt wie das Serum eines fremden Individuums. Vielleicht könnte man auch die Versuche von Polano anführen, der als erster den genauen qualitativen Nachweis für den Unterschied zwischen kindlichem und mütterlichem Blute fand. Polano stellte fest, daß das mütterliche Blutserum in allen Fällen Taubenblut löst, das kindliche Serum aber nicht diese Fähigkeit besitzt.

Meine weiteren Untersuchungen mußten nun füglich auf die Erklärung einer Theorie gerichtet sein, die in der letzten Zeit die Forschungen besonders beschäftigt hat, der Theorie von Veit über die Zottendeportation. Ich will hier nicht auf die anatomischen Grundlagen dieser Theorie eingehen[3]), sondern nur berücksichtigen, daß ich im Gegensatz zu

[1]) Halban, Agglutinationsversuche mit mütterlichem und kindlichem Blute. Wiener klin. Wochenschr. 1900, Nr. 24.

[2]) Halban und Landsteiner, Ueber Unterschiede des fötalen und des mütterlichen Blutserums und über eine fällungshemmende Wirkung des Normalserums. Münch. med. Wochenschr. 1903, S. 374.

[3]) cfr. Schmorl, Ueber das Schicksal embolisch verschleppter Placentarzellen. Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 5.

Veit annehme, daß es nicht die makroskopischen und mikroskopischen Zottenbestandteile sind, welche diesen oder jenen pathologischen Zustand hervorrufen oder die physiologisch in der Gravidität zu finden sind, sondern daß ein allmählicher Uebergang von placentarem Eiweiß, vielleicht in gelöster, vielleicht in ungelöster Form, von der Mutter auf das Kind statt hat. Ich glaubte nun direkt durch Untersuchungen an graviden, nierenkranken und eklamptischen Frauen den positiven oder negativen Nachweis erbringen zu können, ob sich wirklich Placentarbestandteile in dem Blute befänden. Dazu bedurfte es aber einiger Vorversuche, auf welche ich hier nicht näher eingehen will, die sich aber in meinen Arbeiten [1]) finden, und mittels deren mir der Nachweis gelang, daß auch durch die Präzipitinreaktion im Blute kreisende Placentarbestandteile sich nachweisen lassen [2]). Die Schwierigkeit derartiger Experimente lag bisher immer darin, die Tiere zu immunisieren und stets das betreffende Serum zu haben. Ich glaube, daß ich jetzt, wo mir ein (in der Gesellschaft schon demonstriertes) Placentartrockenpulver zur Verfügung steht, damit leichter als bisher die Tiere werde immunisieren können, weil mir nun ein einheitlicher und stets gleichwertiger immunisatorischer Faktor zu Gebote steht. So viel konnte ich schon feststellen, daß bei Eklampsie placentares Eiweiß nicht im Blute kreist und daß ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Blute nephritischer und eklamptischer Gravider zu bestehen scheint; bei Nephritis fand stets eine spezifische Reaktion statt, bei Eklampsie nicht. Vielleicht aber ist es bei der Eklampsie ähnlich wie bei Infektionskrankheiten: vielleicht ist auch hier das Eiweiß an die Gehirnzelle gebunden. Ich werde auf diesen Punkt noch in dem zweiten Teile meines Vortrages einzugehen haben.

Ich möchte Sie nun nicht mit Hypothesen, spekulativen Ideen und noch im Entstehen begriffenen Forschungen langweilen, sondern jetzt zu einem anderen wichtigen Punkte der Biologie der Placenta

---

[1]) Liepmann, Ueber ein für menschliche Placenta spezifisches Serum. 1. Mitteilung. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 51. 2. Mitteilung, ibidem 1903, Nr. 5. 3. Mitteilung, ibidem 1903, Nr. 22. — Derselbe, Der biologische Nachweis von Placentarbestandteilen im Blut. Verhandl. d. D. Gesellsch. f. Gyn. 1903. — Derselbe, Ueber ein für menschliche Placenta spezifisches Serum. Vortrag im Verein der Aerzte in Halle. Münch. med. Wochenschr. 1904, S. 324. — Derselbe, Zur Biochemie der Schwangerschaft. Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 46.

[2]) cfr. auch v. Dungern l. c.

übergehen, nämlich zu der Frage, wie sich der Uebergang von Eiweißsubstanzen vom mütterlichen auf den kindlichen Organismus verhält, und wie man dies durch die biologische Methode zu entscheiden im stande ist.

Man kann diese Eiweißsubstanzen iu drei Arten einteilen:

1. in die durch die Nahrungsaufnahme der Mutter dem Organismus des Fötus zugeführten Eiweißstoffe,

2. solche, die entweder experimentell dem mütterlichen Organismus einverleibt werden oder als placentares oder individualitätsfremdes Eiweiß in ihm kreisen,

3. solche, die im mütterlichen Organismus aktiv oder passiv gegen Eiweiß oder gegen Toxine gebildet werden (Antikörper).

Versuche mit der ersten Kategorie sind von Ascoli[1]) ausgeführt worden. Er gab Schwangeren und Kreißenden Hühnereiweiß per os und konnte dann durch die biologische Reaktion es im mütterlichen, nicht aber im kindlichen Kreislauf nachweisen, in der Nabelschnur. Er schloß daraus sehr richtig, daß dies nicht auf eine hemmende Wirkung des fötalen Serums zurückzuführen sei, sondern daß man hierin eine besondere Funktion der Placenta, vielleicht nach Art eines Verdauungsorgans, zu erblicken habe, ähnlich der Funktion der Darmzotten.

Bei der zweiten Kategorie — Uebergang von isogenem und heterologem Eiweiß durch die placentare Scheidewand wie durch einen Filter — war es ganz besonders interessant, daß das placentare Eiweiß sich der Mutter gegenüber genau so verhält wie artfremdes Eiweiß, das im Experiment einem Tiere künstlich einverleibt wird. Wie Ascoli nachweisen konnte, daß im Tierexperiment nach Injektionen von artfremdem Eiweiß in den mütterlichen Organismus es sich sowohl im mütterlichen wie im kindlichen Blute nachweisen ließ, so konnte ich mit Hilfe unseres Placentarserums an der lebenden Frau direkt den Uebergang placentaren Eiweißes durch die placentare Scheidewand in das Nabelschnurblut nachweisen.

Für den Serumforscher am interessantesten aber ist die dritte Kategorie, der Uebergang von Antikörpern durch die placentare Scheidewand von der Mutter auf das Kind. Denn hiermit kann

[1]) Passiert Eiweiß die placentare Scheidewand? Hoppe-Seilers Zeitschrift f. physiolog. Chemie Bd. 36 Heft 5 u. 6.

man wie mit keiner anderen Methode schlagend die elektive Tätigkeit der Chorionzotten klarlegen.

Mertens[1]) fand, daß die Präzipitine von dem Muttertier auf die Früchte übergehen. Und ich[2]) konnte das Gleiche für die präzipitablen Substanzen nachweisen wie für die präzipitierenden Substanzen. Den Uebergang von Antitoxinen und blutlösenden Antikörpern, den Hämolysinen, studierte in der jüngsten Zeit ausführlich Polano[3]) und fand, daß bei passiver Immunisierung bei Tieren, die mit Tetanustoxin injiziert worden waren, das Tetanusantitoxin auch im Nabelschnurblut, also bei den Föten nachzuweisen war. Er machte Versuche auch bei kreißenden Frauen und fand in allen Fällen dasselbe: in allen Fällen, wo Antitoxine im mütterlichen Blut sich befanden, konnten sie auch beim Fötus nachgewiesen werden. Er studierte ferner die Hämolysine und fand das interessante Resultat, daß erstens, wie schon mitgeteilt, im mütterlichen Organ ein ganz anderer Stoff vorhanden ist als im kindlichen Organ, nämlich ein Stoff, der Taubenblut löst. Auf dem letzten Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden[4]) (1905) haben Rostoski und Funke über das Ergebnis interessanter Versuche berichtet; sie wiesen nach, daß, wenn man den gegen Typhus immunisierten Muttertieren Pilokarpin injizierte, eine Steigerung der Antikörperbildung, insbesondere der Agglutinine herbeigeführt wurde; nicht aber konnten sie dies bei den Föten nachweisen, d. h. die Föten erben nicht etwa die Fähigkeit, Antikörper zu bilden, sondern es geht ein Teil der Antikörper, welche die Mutter produziert, teilweise auf den Fötus über auf dem Wege durch die Placenta. Auf die feineren Vorgänge hierbei möchte ich heute nicht eingehen; so viel aber ist aus diesen biologischen Untersuchungen als Resultat ersichtlich, daß die Placenta starke Organspezifität zeigt, und dann, daß diese Methoden einen Einblick erlauben in den Vorgang des Uebertritts der Eiweißstoffe von der Mutter auf das Kind, und daß damit der Nachweis erbracht ist von der elektiven Resorption der Chorionzotten.

Ich glaube aber, dieser von Veit inaugurierte Weg muß auch Licht in die Pathologie der Schwangerschaft bringen. Ich möchte

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1901, Nr. 11.

[2]) l. c.

[3]) Der Antitoxinübergang von der Mutter auf das Kind. Polano, Bd. 53.

[4]) Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 17.

aber einen Gesichtspunkt nicht unerwähnt lassen, daß man Injektionsversuche mit Placentarsubstanzen in irgend einer Form, sei es Placentarpulver, Placentarenpreßsaft oder Placentarbrei, bei der Behandlung des Chorionepithelioms anstellen müßte, ob man nicht durch Einverleibung sterilisierten Placentarbreies direkt und spezifisch mit diesen Zellarten die gleichen Zellarten des Chorionepithelioms beeinflussen könnte?

Ich komme nun zu dem dritten Abschnitt unserer Untersuchungen, der rein chemischer Natur ist. Man kann zweckmäßigerweise hier drei Versuchsmethoden unterscheiden, die alle den gleichen Zweck haben, nachzuweisen, daß der Placenta ein spezifischer Chemismus innewohnt, und daß die Nährbestandteile des mütterlichen Organismus erst umgewandelt, abgebaut und neu aufgebaut werden müssen, ehe sie dem kindlichen Organismus zugeführt werden können.

Die erste und einfachste Methode besteht darin, das kindliche und das mütterliche Blut zu untersuchen und aus den etwaigen sich ergebenden Unterschieden einen Rückschluß zu ziehen. Während nun Hofbauer[1]) niemals weder im mütterlichen noch im kindlichen Blute Spaltungsprodukte des Eiweißes, wie Albumosen, nachweisen konnte, fand Merletti Spuren von Spaltungskörpern des Eiweißes im Nabelschnurblut. Merletti[2])[3]) ließ vermittels eines sehr sinnreich konstruierten Apparates Lösungen von Glukose und Natriumsulfat durch die Placenta laufen und fand nun, daß hierbei eine bemerkenswerte Abnahme der Glukose, aber nur eine geringe Abnahme des Natriumsulfats eintritt.

Die zweite Methode besteht im wesentlichen darin, daß man die Abbaustoffe nicht im Blute, sondern in der Placenta selbst sucht und daß man die Placenta autolytisch sich selbst verdauen läßt, indem man mit geeigneten Hilfsmitteln die Fäulnis und ihre Wirkungen fernhält. Diese Methoden benutzten Mathes[4])

---

[1]) l. c.

[2]) Merletti, C., Ricerche e studii intomo di poteri ellective dell' epitelio, dei villi coriali. Sul potero proteolitico. Atti dell' Acad. delle scienze med. e nat. Ferrara, Ann. 77, Fasc. 3—4 p. 213—228 Nr. 3.

[3]) Merletti, C., Ricerche e studii intomo di poteri ellective dell' epitelio dei villi coriali. La vass. d'ostetr. e gin. Nr. 4 e 5.

[4]) Mathes, Ueber Autolyse der Placenta. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 5.

und Basso[1]) und kamen beide zu dem Resultat, daß man dabei nach einiger Zeit reichlich Albumosen, Leucin, selten auch Tyrosin sich entwickeln sieht. Gegen diesen Befund machte Hofbauer mit Recht geltend, daß die Autolyse doch niemals einen reinen Wert, der sich zu einem Rückschluß auf die tatsächlich in der Placenta der lebenden Frau sich ergebenden Abbaustoffe eigne, geben könne; er schaltete die Autolyse aus, indem er Placentarstücke in Alkohol kochte und somit das Fortschreiten der Autolyse hinderte. Auf diese Weise gelang es ihm, Abbaustoffe der Placenta, durchgängig nur Albumosen, die sowohl im Blute der Mutter wie in dem des Fötus fehlten, nachzuweisen.

Die dritte Methode endlich besteht darin, daß man die Placenta direkt auf die Eiweißsubstanzen wirken läßt und nun sieht, ob sich im Brutschrank ähnliche Prozesse abspielen wie bei der lebenden Frau. Diese Methode, die schon vorher von Ascoli angewendet worden war, wandten Dr. Bergell und ich in der letzten Zeit an[2]). Wir verwandten hierzu in der Mehrzahl der Fälle ein Trockenpulver, das ich Ihnen schon einmal demonstriert habe; zur Kontrolle verwendeten wir aber auch Preßsaft aus der Placenta, sterilisierten Placentarbrei und eine mittels flüssiger Luft im Mac Faydenschen Apparat hergestellte Emulsion. Wenige Worte noch zu der letztgenannten Methode. Sie besteht darin, daß man fünfzigpfennigstückgroße Placentarstückchen unmittelbar post partum in flüssige Luft wirft; sie werden dann steinhart, kommen in einen elektrisch betriebenen Drehmörser, wiederum unter flüssige Luft, werden zerkleinert und sind dann so fein zermahlen, daß hernach sämtliche intracellulären Komponenten der Placenta in Wirkung treten. Die Resultate dieser Methode sind infolgedessen auch effektiv die stärksten; ich habe schon in meiner Demonstration am 10. Februar dieses Jahres hier[3]) darauf hingewiesen, daß wir auf diese Weise neben einem diastatischen auch ein glykolytisches, ganz schwach auch ein milchzuckerspaltendes Ferment nachgewiesen haben. Das interessanteste aber war in allen Fällen an unseren Befunden unzweifelhaft der Nachweis, daß sich in der menschlichen Placenta ein in seiner Wirkung dem

[1]) Basso (Arbeiten in Salkowskis Laboratorium nach vorläufiger mündlicher Mitteilung).

[2]) Die Arbeit erscheint demnächst ausführlich.

[3]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. und Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 15.

Pankreatin ähnliches Ferment findet, indem durch Zusatz von Placentarpreßsaft, -Pulver oder -Brei zu der von Herrn Dr. Bergell hergestellten Seidenpeptonlösung diese zerlegt und in ihr die schönen Tyrosinkristalle nachgewiesen werden konnten.

Wir haben nun geglaubt, an der Hand dieser Methode vielleicht bei einzelnen Krankheiten der Placenta Unterschiede in dem Chemismus dieses Organes finden zu können, haben auch Placenten Luetischer und Eklamptischer daraufhin untersucht, sind aber zu negativen Ergebnissen gelangt.

Alle drei Methoden jedoch, meine Herren, führen zu dem einen Ergebnis, daß sich in der Placenta, ganz ähnlich wie im Magendarmkanal, ganz wesentliche chemische Umsetzungen abspielen. Die großen Eiweißmoleküle, die der mütterliche Organismus für den Fötus heranbringt, werden erst gespalten und dann wieder neu synthetisiert. Was Harvey vor fast 250 Jahren (anno 1651) als Vermutung in seinen Exercitationibus de generatione animalium ausdrückte, daß die Placenta gewisse Verdauungsfunktionen für den Fötus leisten könne, diese Vermutung, meine Herren, ist erst jetzt durch die exakte Forschung zu einer wissenschaftlichen Tatsache erhoben worden.

Ich komme jetzt zu dem zweiten Teile meines Vortrags:

2. Neuere biologische Erfahrungen über das Wesen der Eklampsie.

Dem Bestreben, das Wesen der Eklampsie zu ergründen, verdankt die biologische Forschung in der Geburtshilfe ihre Entstehung, und das Bestreben, das Wesen der Eklampsie auf diese Weise zu erkennen, ist schließlich der Endpunkt dieser biologischen Forschung.

Ohne Ihnen nun ein ausführliches Resumé über alle nach dieser Methode erzielten Resultate und den aus ihnen abgeleiteten Hypothesen zu geben — Sie finden das ausführlich in den Arbeiten von Blumreich[1]), Wormser[2]) und Labhardt[3]) — möchte ich Ihnen in

[1]) Blumreich, Die Eklampsie. Die deutsche Klinik. Urban und Schwarzenberg 1904.

[2]) Wormser, Zur modernen Lehre von der Eklampsie. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 1.

[3]) Wormser und Labhardt, Weitere Untersuchungen etc. Ibidem 1904, Nr. 51.

aller Kürze die drei wichtigsten Theorien über die Natur der Eklampsie skizzieren. Es sind die von Veit, von Ascoli und von Weichardt aufgestellten Theorien.

I. Schon auf dem Gießener Kongresse hatte Veit[1]) (und Schmorl) auf die Wichtigkeit der Syncytialzellenverschleppung für die Genese der Eklampsie hingewiesen. Und bald darauf[2]) konnte er, gestützt auf Tierexperimente, weitere Aufschlüsse über die von ihm inaugurierte Theorie der „Zottendeportation" geben. Nach Veit kommt es dann zur Eklampsie, wenn „vermehrtes Placentargewebe" [3]) in den mütterlichen Organismus deportiert wird. Während nun normalerweise das Individuum diese Placentarbestandteile durch Bildung eines auflösenden Antikörpers, eines Syncytiolysins, unschädlich machen kann, „reicht in diesen Fällen die Syncytiolyse nicht aus." Mit anderen Worten: Veit glaubt, daß die nicht kompensierten Placentarelemente toxisch auf den mütterlichen Organismus wirken.

II. Während Veit also in den übermäßig im Blute kreisenden Placentarelementen das toxische Moment sieht, glaubt Ascoli[4]), daß zu reichlich entwickelte Syncytiolysine — also gerade das Gegenteil: die auflösenden Antikörper — schädigend auf die Gehirnzentren wirken. Seine Versuchsanordnung ist dementsprechend. Er immunisierte Kaninchen mit Meerschweinchenplacenten und erhält nun ein Serum, das gegen die Zellen der Meerschweinchenplacenta gerichtet ist. Dieses Serum injiziert er Meerschweinchen subdural, und er sieht nun eklamptische Krämpfe und schließlich den Tod der Versuchstiere auftreten.

III. Die dritte Theorie ist endlich die von Weichardt[5]) aufgestellte. Sie fußt auf dem den Bakteriologen seit dem Pfeifferschen Versuch hinlänglich bekannten Phänomen, daß lytische Sera aus den Bakterien- oder Zellleibern bei der Lyse giftige Stoffe, „Endotoxine", freizumachen im stande sind. Wenn man einem mit Choleravibrionen

---

[1]) Kongreßverhandlungen 1901, S. 447.

[2]) Veit, Ueber Albuminurie in der Schwangerschaft. Berliner klinische Wochenschr. 1902, Nr. 22 u. 23.

[3]) R. Scholten und J. Veit, Syncytiolyse und Hämolyse. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49 Heft 2 (Sonderabdruck S. 21).

[4]) Ascoli, A., Zur experimentellen Pathogenese der Eklampsie. Zentralblatt f. Gyn. 1902, Nr. 42.

[5]) Weichardt, Experimentelle Studien über die Eklampsie. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 35.

vergifteten Meerschweinchen Choleraimmunserum injiziert und von Zeit zu Zeit Peritonealflüssigkeit dieses Tieres untersucht, so wird, sage ich, eine vermehrte Auflösuug der Bakterienleiber stattfinden; dadurch wird aber das Tier nicht etwa gerettet. Im Gegenteil, es wird schneller sterben als ein mit der gleichen Dosis Choleravibrionen ohne Immunserum gespritztes Kontrolltier, eben weil das Serum die Vibrionenleiber auflöst und dabei giftige Stoffe, „Endotoxine", frei werden ... Auf diesen Versuchen fußend, stellte Weichardt nun seine Untersuchungen folgendermaßen an. Er stellte sich ein spezifisches, aus normaler menschlicher Placenta stammendes Tierserum her und ließ es auf die Placenta wirken. In der Absicht, so die giftigen Endotoxine aus den Placentarzellen freizumachen; dieses Serum injizierte er wieder Kaninchen. Diese starben sehr schnell, und es gelang ihm in 3 Fällen, eklampsieähnliche Krämpfe auszulösen, auch sah er an den Nieren ähnliche Veränderungen wie bei der Eklampsie. In sechs anderen Fällen gelang es ihm selbst nicht, und einer Reihe von anderen Forschern [1]), die seinen Versuch nachprüften, gelang es ebensowenig. Die Theorie, welche Weichardt auf Grund seiner Versuche aufstellt, ist kurz die, daß er sagt: bei graviden Frauen gelangen Placentarbestandteile ins Blut, dabei werden gelöste Antitoxine frei, aber eine Vergiftung tritt nur dann ein — und damit der ganze Symptomenkomplex der Eklampsie —, wenn im Organismus der Graviden nicht genügend Antikörper vorhanden sind, um die Gifte dieser freiwerdenden Antitoxine abzusättigen, zu neutralisieren.

Alle diese Versuche aber, meine Herren, haben einen Fehler, auf den Herr Blumreich [2]) schon hinwies: sie beschäftigen sich alle mit heterologem Eiweiß, während im Organismus der graviden Frau bei Eklampsie autolytische — nicht heterolytische, wie beim Tierversuch — Antikörper lediglich durch individualitätsfremdes Eiweiß zu stande kommen könnten.

Wenn wir die einzelnen Theorien werten, so erscheint mir doch die Weichardtsche Theorie als die am meisten einleuchtende. Die Theorie von Veit, welche darauf basiert, daß eine große Reihe von Placentarelementen im Blute kreise, müßte meines Erachtens bei eklamp-

[1]) Pollak, Kritisch-experimentelle Studien zur Klinik der puerperalen Eklampsie. Verlag von F. Deuticke. Leipzig und Wien 1904. — Wormser und Labhardt (l. c.). — Liepmann (nicht publiziert).

[2]) l. c.

tischen Frauen einen Ueberschuß an placentarem Eiweiß im Blute bedingen, und diesen müßte man biologisch experimentell feststellen können. Dies ist mir nun niemals gelungen [1]). Außerdem aber müßten, wenn die Theorie von Veit richtig wäre, in Fällen von Tubarabort, wo die Natur selbst das Tierexperiment wiederholt, wo freie Zotten in die Bauchhöhle eintreten, wo reichlich syncytiale Massen in Venen deportiert werden, alle diese Symptome auftreten: es müßte Eiweiß sich finden, es müßten Hämolysine sich finden, kurz, es müßte der ganze Symptomenkomplex der Eklampsie sich einstellen. Das ist aber niemals der Fall.

Gegen Ascolis Theorie ist von Weichardt [2]) der Einwand erhoben worden, daß die Cytolysine niemals ausschließlich auf die Zellart reagieren, für die sie hergerichtet sind. Die subdurale Injektion, mittels deren man den Versuchstieren die Placentarsubstanz einverleibe, ist ein so schwerer Eingriff, daß man sich nicht wundern kann, wenn ein Teil der Versuchstiere Krämpfe bekommt und zu Grunde geht.

Ich habe nun in meiner letzten Mitteilung in der Münch. med. Wochenschr. auf einen in der Placenta einer Eklamptischen enthaltenen, für Kaninchen — wohlgemerkt: für Kaninchen! — giftigen Stoff hingewiesen ... Die Entstehung dieses Giftstoffes ist außerordentlich leicht zu erklären, wenn man sich dabei der Theorie von Weichardt bedient: es werden bei Eklampsie die entstehenden, durch die Syncytiolyse gebildeten Endotoxine, die bei der normalen Placenta neutralisiert und gebunden werden, nicht nur nicht gebunden, sondern durch Lysine frei gemacht ..., und die deletäre Wirkung auf den Tierkörper wird sich entfalten, je nachdem die Endotoxine bei der Schwangeren gebunden oder nicht gebunden worden sind. Meine Erfahrungen bestätigen dies. Denn ich kann nicht mit allen Einspritzungen die gleichen Resultate erzielen; die Giftigkeit der Eklampsieplacenten scheint eine schwankende zu sein. Ich habe bis jetzt 30 Versuchstiere damit gespritzt; davon sind 21 sofort zu Grunde gegangen, alle übrigen aber doch stark toxisch beeinflußt worden und 6 im Verlauf von 24 Stunden gestorben. Mich haben diese Versuchsergebnisse nicht gewundert, denn ich bin ja nicht in der Lage, wenn ich Placenten bekomme, festzustellen, ob und wieviel Toxine

[1]) Liepmann, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1903.

[2]) Weichardt, Ueber Syncytiolysine. Hygien. Rundschau 1903, Nr. 10.

schon im Organismus der Schwangeren selbst gebildet, vor Ausstoßung der Placenta gebunden, wieviel noch aktiv vorhanden, wieviel im Entstehen begriffen sind, da man niemals erfährt, wann die Placenta ausgestoßen worden ist und wie sich da der Organismus befindet.

Ich habe weiter mit anderen Organen an Eklampsie Verstorbener Versuche gemacht, zunächst mit Gehirn. Ich habe Gehirnbrei Eklamptischer Versuchstieren injiziert und zu meiner Verwunderung gefunden, daß dies nicht schädlich wirkte. Ich habe im ganzen acht Tiere gespritzt; sie blieben am Leben. Ich überlegte und kam zu der Untersuchung der Frage, ob nicht dem Gehirn Eklamptischer neutralisierende Funktionen innewohnen könnten, ähnlich wie das von Wassermann für Tetanus nachgewiesen ist. Ich brachte daher normalen Gehirnbrei mit starktoxischem von Eklamptischen stammendem Placentarpulver steril zusammen . . ., ließ sie im Schüttelapparat 6 Stunden lang durchschütteln und injizierte sie Kaninchen; alle Tiere sind am Leben geblieben. Die Versuche sind zu wenig umfangreich, um Schlüsse daraus zu ziehen; jedenfalls ist es auffallend, daß Tiere bei Injektion von Placentarmasse ohne Zusatz von Gehirnbrei sterben, mit Zusatz von Gehirnbrei am Leben bleiben.

So viel, meine Herren, über den jetzigen Stand der Eklampsieforschung; vielleicht gibt mir die Diskussion noch Gelegenheit, auf einige Fragen bezüglich der Hämolyse und Syncytiolyse einzugehen.

Diskussion. Herr Veit (Halle): In erster Linie gestatten Sie, daß ich Ihnen meinen herzlichen Dank dafür aussprechen darf, daß Sie mich heute abend zu Worte kommen lassen und in Ihren Kreis wieder für diesen Abend aufgenommen haben.

Sie begreifen, daß ich den Vortrag des Herrn Kollegen Liepmann mit großem Interesse angehört habe; denn ich bin Herrn Liepmann — und Herrn Weichardt, der wohl nach mir das Wort ergreifen wird — sehr dankbar für die Unterstützung, die ich in reichem Maße von Ihnen gefunden habe. Ich erkenne die Arbeiten der Herren mit großem Interesse an; besonders jetzt, wo ich nicht mehr viel Zeit habe, am Experimentiertisch zu stehen, bin ich umso dankbarer für die Fortsetzung der experimentellen Arbeit. Der Unterschied unserer Meinungen aber ist meines Erachtens nicht so groß, wie Herr Kollege Liepmann auseinandergesetzt hat; ich glaube, daß wir gut tun, die Differenzen zwischen uns ganz kurz hervorzuheben, um ihre relative Geringfügigkeit zu zeigen.

Herr Kollege Liepmann steht — wenn ich ihn recht begriffen habe — allein gegenüber dem Kollegen Weichardt und mir in der Idee der Aufnahme von Elementen aus der Placenta. Wenn ich ihn recht verstanden habe, nimmt Herr Weichardt, wie ich, an, daß körperliches Eiweiß an körperliche Substanzen gebunden übergeht; Herr Liepmann nimmt an, daß das Eiweiß gelöst übergeht. Meine Herren, dieser Unterschied ist aber außerordentlich geringfügig; denn der Unterschied des corpuskulären Eiweißes gegenüber dem gelösten Eiweiß bezieht sich doch nur auf die kurze Strecke von der Placenta bis höchstens zur Lunge. Wenn das Eiweiß, welches Weichardt und ich als wirksam annehmen, im großen Kreislauf, z. B. auf die Nieren wirken soll, so muß es gelöst sein durch eine im Körper befindliche Substanz, die nötig ist, um den fremden Körper in sich aufzulösen. Ich glaube, daß, den Ehrlichschen Theorien entsprechend, es kein großes Unglück ist, wenn man annimmt, daß das Eiweiß schon in gelöstem Zustande in die Vena uterina kommt; jedenfalls in die Vena pulmonalis kommt es gelöst, denn sonst kann es überhaupt nicht in dem großen Kreislauf wirken. Ein corpuskuläres Element kann ohne die sogenannte paradoxe Embolie, also ohne eine seltene Anastomose, überhaupt nicht in die Niere hineinkommen. Das hervorzuheben erscheint mir wichtig. Wir werden alle Untersuchungen und Anregungen des Herrn Kollegen Liepmann zu studieren haben und versuchen herauszubekommen: Ist dieser Körper wirklich corpuskulär oder nicht?

Daß ich an dem corpuskulären Element festhalte, liegt daran, daß ich zufällig dadurch auf diese ganze Lehre aufmerksam geworden bin, daß ich corpuskuläre Elemente in den Lungen und in Tubenvenen fand. Und, meine Herren, wenn Sie bei der Langeweile mancher Geburt vielleicht an diese Frage denken wollen, so empfehle ich Ihnen, manchmal die Placenta, wenn sie frisch geboren ist, sich anzusehen; Sie werden erstaunt sein, wie häufig in der grauen Decidua serotina, welche die ausgestoßene Placenta überzieht, kleine rötliche Stellen Ihnen auffallen, welche als Pilz über die serotinale Fläche hervorragen; hier ist dann eine kleine Lücke, aus der ein ganz kleiner Pilz von Placentarzotten in Venen hineinhängt. Ich bin als Schüler meines Freundes Ruge gewöhnt, möglichst viel mit bloßem Auge anzusehen; dies kann man mit bloßem Auge erkennen. Es sind kleine Placentarzotten, die aus einem Gefäß, aus einer Venenöffnung bei der Ausstoßung herausgezogen sind. Daß man diese Dinge jenseits der Lunge nicht mehr findet, ist ganz klar. — So viel über den Unterschied, meine Herren, der zwischen Herrn Liepmann und mir besteht und hinsichtlich dessen ich, wie ich glaube, mit Herrn Weichardt relativ gut übereinstimme.

Der Unterschied nun, den Herr Kollege Liepmann zwischen der

Theorie des Herrn Kollegen Weichardt und der meinigen konstatiert, ist auch nicht sehr groß. Ich möchte ihn z. B. fragen: Sind seine Tiere gestorben an zu viel Gift oder an zu wenig Gegengift?

Herr Liepmann: An zu viel Gift.

Herr Veit (Halle) (fortfahrend): Dann sind Sie meiner Meinung bei Ihren Tieren; bei Menschen sind Sie aber der Meinung des Kollegen Weichardt. Damit kommen wir auf eine große Aehnlichkeit der Ansichten untereinander heraus.

Die Daten, welche wir Herrn Kollegen Liepmann verdanken, sind aber für uns außerordentlich wichtig. Insbesondere möchte ich bitten, mir noch einen Moment das Wort zu gestatten, um darauf aufmerksam zu machen, daß wir hier hinsichtlich der spezifischen Giftigkeit der Eklampsieplacenta doch gewiß vorsichtig sein müssen. Wir sehen eine Reihe von Vorgängen sich abspielen in den physiologischen Formen der Placenta. Die Arbeit, welche Herr Kollege Liepmann in Halle vortrug und die ihn auf die Nachweisung des Präzipitins im Serum führte, kann ich bestätigen. Und einer meiner Schüler aus Erlangen, sowie der Kollege Freund in Halle haben weiter bestätigt, daß man unter bebestimmten Kautelen, die wir noch nicht alle studiert haben, auch dieses Präzipitin in dem Harne schwangerer Frauen findet — nicht so, daß, wenn das Präzipitin fehlt, die Frau sicher nicht schwanger ist — so weit bin ich noch nicht —; aber jedenfalls kann man in sehr vielen Fällen das Präzipitin im Harn der Schwangeren nachweisen. Dieses Präzipitin geht also aus dem Serum der Mutter in den Harn, ohne die Niere sehr zu verändern. Wenn die Frauen dann noch ein klein wenig mehr placentares Eiweiß bekommen haben, dadurch, daß relativ viel von placentarem Gewebe infolge der Eigentümlichkeit ihres Uterus in die Venen gelangte, so geht auch mehr Eiweiß in den Harn über; dann bekommen sie die Albuminurie der schwangeren Frauen. Aber dem durch die Neutralisation im mütterlichen Blute gelösten körperlichen Eiweiß haften spezifische Eigenschaften noch an. Wenn zu viel von diesem Stoffe in den mütterlichen Kreislauf übergeht, so wird es zwar gelöst, aber nicht vollkommen neutralisiert; so wenig wie Bromnatrium und Bromkalium ganz gleichwertig werden, so sehr hat diese Neutralisation auch noch spezifische Eigenschaften, wenn auch nur in genügender Menge, dem Eiweiß bewahrt; dann bekommen die Schwangeren durch die gesteigerte Aufnahme weitere Folgeerscheinungen und zwar nephritische Erscheinungen oder Schwangerschaftsniere oder wie Sie es nennen wollen. Aus dieser Schwangerschaftsniere kann sich verschiedenes entwickeln, entweder eine Nephritis oder durch die Giftwirkung auch Eklampsie. Auch bin ich der Meinung, daß, wenn auf diese Weise sehr viel Eiweiß in den Körper gelangt, das lebende Placentargewebe sich anders verhält, wie bei Tubarabort, wo oft das

Gewebe, jedenfalls aber die Frucht schon tot ist. Wenn die Aufnahme von Zottenbestandteilen in großer Menge chronisch wird, so bekommen die Frauen Schwangerschaftsniere oder Nephritis; wird plötzlich viel aufgenommen, so entsteht Eklampsie: Eklampsie und Nephritis sind miteinander verwandt, aber nicht so, daß die Schwangeren mit Nephritis auch Eklampsie bekommen; Eklampsie und Nephritis haben einen gemeinschaftlichen Vater, die Schwangerschaftsniere; es handelt sich eben nur darum, ob mehr oder weniger Placentargewebe aufgenommen ist. Ich glaube, daß es vorläufig sehr schwer ist, nun zu sagen, ob zu wenig Antitoxin im Körper ist oder ob zu viel Zottensyncytium übergeht. Wenn man aber zufällig auf die erwähnte Placentarveränderung achtet, so kommt man doch zu der Meinung, daß oft Syncytium aufgenommen wird, und daß die vermehrte Aufnahme eine Rolle spielt.

Ich freue mich, daß wir jedenfalls heute abend sehr viel einiger zu sein scheinen, als zu Beginn unserer Arbeiten, wo Herr Liepmann die Albuminurie durch Placentargewebe anders deutete als ich.

Herr Weichardt (Erlangen) (als Gast): Zweifellos ist Herrn Liepmanns Bemühen, Toxine in den Placenten Eklamptischer aufzusuchen, als ein Fortschritt zu begrüßen. Doch besteht meines Erachtens ein prinzipieller Unterschied zwischen Toxinen aus normalen Syncytialzellen und den Toxinen aus Placenten Eklamptischer nicht. Auf die Frage der Cytolyse des näheren einzugehen, erübrigt, da das mein geehrter Herr Vorredner bereits in erschöpfender Weise getan hat. Immerhin halte ich es für unabweisbar, einige neuere Erfahrungen auf dem Immunitätsgebiete, die mir für diese Frage nicht unwichtig scheinen, hier kurz zu streifen, namentlich auch insofern sie meine schon im Oktober 1901 niedergelegten Ansichten über die Entstehung des Eklampsietoxins aus Syncytialzellen stützen.

Zunächst kam ich bei meinen Heufieberstudien im Jahre 1902 in die Lage, den cytolytischen Prozeß, die Entstehung von toxischen Substanzen aus dem an und für sich ungiftigen Eiweiß der Gräserpollen beim Eindringen in den Körper, sehr viel klarer, als das bei den Syncytialzellen möglich ist, experimentell beobachten zu können.

Auch beim Heufieber gelangen Eiweißsubstanzen in die Körpersäfte und verfallen unter Freiwerden von Toxin der inneren Verdauung. Daß hier bei dem Heufieber die Cytolyse von wesentlicher Bedeutung ist, läßt sich durch einfache, am Auge von Heufieberkranken überaus leicht auszuführende Inaktivierungsversuche schlagend beweisen.

Nach meinen Heufieberstudien habe ich mich dem Aufsuchen der bei der Muskelermüdung offenbar sich bildenden Toxine zugewendet und bin hierbei gerade neuerdings zu Resultaten gekommen, die vielleicht für die Aufhellung aller dieser Verhältnisse eine gewisse Bedeutung haben.

Nachdem durch zahlreiche Experimente von mir festgestellt war, daß die infolge von Muskelbewegungen entstehenden Ermüdungstoxine aus dem Muskeleiweiß sich bilden und zwar besonders bei lebhafter Muskelbewegung im luftverdünnten Raume, also bei Sauerstoffmangel, lag es nahe, Eiweißarten mit sauerstoffentziehenden Substanzen zu behandeln und die hierbei auftretenden Produkte auf einen etwaigen Gehalt von Toxinen zu untersuchen.

Unter anderen Eiweißarten habe ich im Laufe zahlreicher Untersuchungen auch das Eiweiß normaler Placenten mit Reduktionsmitteln behandelt und hierbei Toxine erzielt, die mittels der Dialyse von allen dialysablen Substanzen leicht gereinigt werden können. Diese Toxine bewirken, Tieren injiziert, Schlaffheit derselben und Erniedrigung der Körpertemperatur, in größeren Mengen deren Tod. Diese toxischen Substanzen vermochte ich übrigens zumeist durch geeignete Antitoxine abzusättigen, die weitgehende Gruppenreaktion zeigen.

Zum Schluß sei es mir gestattet, das alles kurz in folgenden Sätzen zusammenzufassen:

1. Bei Ueberschwemmung eines Organismus mit Partikeln gewisser Eiweißarten ist bei deren Verdauung in den Körpersäften die Cytolyse von wesentlicher Bedeutung.

2. Und zwar entstehen hierbei toxische Substanzen, wahrscheinlich wegen der unzureichenden Oxydationsvorgänge bei dem Vorhandensein relativ größerer Eiweißmengen.

3. Denn ähnliche Toxine können außerhalb des lebenden Organismus durch Reduktion der betreffenden Eiweißarten hergestellt werden.

4. Der normale Organismus besitzt in der Antikörperbildung eine diese Eiweißreduktionstoxine zumeist paralysierende Einrichtung.

5. Mangelhafte Antikörperbildung gegen diese Eiweißreduktionstoxine kann nicht nur mittels passiver — Einführung der spezifischen Antitoxine —, sondern auch durch aktive Immunisierung — Injektion der betreffenden Toxine — mit Erfolg bei den Versuchstieren bekämpft werden.

Das ist ungefähr der Standpunkt, den ich augenblicklich zu diesen Fragen einnehme; ich hoffe, in der nächsten Zeit in einer größeren Arbeit diese Dinge, hinsichtlich deren ich ja mit den Ansichten des Herrn Kollegen Liepmann in hohem Grade übereinstimme, genauer beschreiben zu können.

Herr Aronson (als Gast): Meine Herren, ich habe, angeregt durch die Untersuchungen des Herrn Weichardt und neuerdings durch die Arbeiten des Herrn Liepmann mich auch mit der Immunisierung von Tieren gegen Placenta und mit Studien über die Giftwirkung der Placenta beschäftigt. — Ich möchte nun zunächst eine Anfrage an Herrn Geheimrat

Veit richten. Ich habe Kaninchen, Ziegen und Pferde zunächst mit normalen, in geeigneter Weise zerkleinerten Placenten intraabdominal injiziert. Nach der Theorie des Herrn Geheimrat Veit muß nun in dem Serum dieser Tiere ein Stoff auftreten, der die syncytialen Zellen auflöst. Mir scheint nun die experimentelle Begründung dieser Annahme doch nicht ganz genügend zu sein; ich möchte daher Herrn Veit fragen, auf welche Weise es ihm gelungen ist, diese Syncytiolyse im Experiment nachzuweisen. Ich habe das Serum der immunisierten Tiere ganz frisch, so daß also ein etwaiger Komplementmangel nicht vorhanden sein konnte, auf syncytiale Zellen wirken lassen und es ist mir, ähnlich wie es den Herren Liepmann und Wormser gegangen ist, nicht gelungen, eine Auflösung dieser Zellen mikroskopisch nachzuweisen, d. h. ich fand absolut keinen Unterschied zwischen der Einwirkung des normalen und des spezifischen Serums.

Ich habe in den Arbeiten des Herrn Veit einen Versuch erwähnt gefunden, daß Serum von vorbehandelten Tieren einen Brei von Syncytialzellen klären soll; aber ich vermisse doch jeden mikroskopischen Nachweis, daß eine Auflösung von Syncytialzellen eintritt. Bei meinen Untersuchungen ist es mir, wie gesagt, **nicht** gelungen, überhaupt eine Syncytiolyse durch Experimente nachzuweisen.

Der Unterschied zwischen der Theorie des Herrn Veit und der des Herrn Weichardt ist doch ein recht erheblicher. Herr Veit scheint doch die im Serum der vorbehandelten Tiere resp. im Serum der Schwangeren auftretenden Körper als Antikörper aufzufassen, während Herr Weichardt ja gerade glaubt, daß diese Körper nicht die Syncytialzellen neutralisieren, sondern gerade aus denselben das Gift frei machen. Ich muß sagen, daß ich mit Herrn Weichardt in dieser Beziehung nicht ganz übereinstimme. Ich vermisse den zwingenden Nachweis, daß es durch Serum vorbehandelter Tiere gelingt, aus der Placenta ein Gift in Freiheit zu setzen; denn die drei positiven Versuchsergebnisse, die Herr Weichardt zu verzeichnen hat, denen doch viele negative von ihm und von anderen Autoren ausgeführte Experimente gegenüberstehen, scheinen mir dazu nicht genügend zu sein. Diese Frage würde nur dann entschieden sein, wenn es Herrn Weichardt gelungen wäre, durch Einwirkung von spezifischem Serum auf die Placenta ein gelöstes Gift herzustellen, d. h. wenn wirklich es möglich wäre, Syncytialzellen durch spezifisches Serum so vorzubereiten oder zu bearbeiten, daß ein spezifisches Gift in Lösung ginge. Diesen Versuch erfolgreich auszuführen ist mir nicht gelungen.

Die neueren Versuche des Herrn Liepmann scheinen mir von hervorragendem Interesse zu sein. Wenn vielleicht auch normale Placenten geringe Mengen Toxin enthalten, so ist jetzt jedenfalls festgestellt, daß

doch in der Placenta der Eklamptischen eine viel größere Menge von Gift vorhanden ist, welche von dem normal vorhandenen Antitoxin nicht abgesättigt werden kann.

Aber ich meine, alle diese Fragen werden nur gelöst werden können, wenn wir nicht Placentarbrei und Aufschwemmungen von Syncytialzellen dem Organismus injizieren, sondern wenn es gelingt, gelöstes Gift, sei es aus der Placenta von Eklamptischen oder, wie Herr Weichardt meint, aus normalen Placenten darzustellen. Solche Versuche habe ich jetzt begonnen, und es erscheint mir möglich, aus Placenten Eklamptischer — von deren Giftigkeit gegenüber normalen ich mich auch überzeugt habe —, gelöstes Gift zu erhalten. Nur wenn dies sich weiter bestätigt, wird man daran denken können, auch ein spezifisches Gegengift gegen Eklampsie zu gewinnen. Denn sämtliche Immunisierungsversuche bei Tieren mit Placenten, die in reicher Zahl ausgeführt worden sind, werden immer daran scheitern, daß die Tiere an Infektionen, die nicht immer zu vermeiden sind, oder an Zufuhr großer Mengen körperfremden Eiweißes zu Grunde gehen. Albuminurie entsteht fast stets ganz gleichviel, ob man Placentarbrei oder anderes Organeiweiß injiziert. Darauf möchte ich also keinen Wert legen, wie Herr Veit dies getan hat. —

Nach den angestellten Versuchen scheint es mir, wie gesagt, möglich zu sein, wenn man sich nach dem Vorgange von Liepmann der Placenten von Eklamptischen bedient, ein lösliches Toxin herzustellen. Damit wäre dann die erste Bedingung zur Gewinnung eines wirksamen Heilserums erfüllt.

Herr Veit (Halle): Ich möchte Herrn Kollegen Aronson erstens erwidern, daß die Versuche auch bei mir noch nicht ganz abgeschlossen sind, und zweitens, daß die Versuche noch nicht die Lösung des Syncytiums, sondern nur die vermehrte Bildung von Syncytium betrafen. An den Stellen der Placenta, wo man sonst Langhanssche Zellen sieht, habe ich versucht, mit syncytiolytischem Serum von Schwangeren Syncytium hervorzurufen; es scheint mir von Interesse, daß das möglich ist. Wenn man solches spezifisches Serum auf die Placenta bringt, so umhüllt sich die Placenta mit einem eigentümlichen geleeartigen undurchscheinenden Ueberzug; das Präparat muß in dem Brutschrank 24 Stunden stehen, dann gelingt es ganz gut, wenigstens ist es mir gelungen. Die mikroskopische Untersuchung schien das zu bestätigen; es ist nicht ganz leicht, das nachzuweisen: wenn man das Material schneidet, muß man die Härtung ohne Wasserentziehung vornehmen.

Wenn Herr Aronson die Albuminurie, welche wir bei Injektionen mit Placenta sehen, als gleichgültig hinstellt, so bin ich ganz einverstanden mit ihm: für ihn als experimentellen Pathologen und Chemiker

ist sie ganz gleichgültig. Aber für uns nicht. Ich habe natürlich die Albuminurie in eine Linie mit der Schwangerschaftsniere gestellt, und ich bin dadurch dazu gekommen zu meinen, daß für die schwangeren Frauen sie nicht als gleichgültig angesehen werden kann. Sie können Albuminurie experimentell durch die Placenta erzeugen; es ist natürlich, daß hierbei nicht ganz fremdes, aber auch nicht ganz eigenes Eiweiß im Spiele ist; das genügt mir vollständig.

Was die Spezifität des Giftes der Eklampsieplacenta betrifft, die von Herrn Aronson besonders betont worden ist als Bestätigung für Herrn Liepmanns Arbeit — ich habe noch nicht Zeit gehabt seit der Publikation, sie nachzuprüfen — so möchte ich doch eins betonen: ich bitte Sie zu bedenken, daß wir die Placenta nicht ganz frei bekommen von dem mütterlichen Blute, welches auch in ihr ist; und wenn wir auch bei den Experimenten das Blut möglichst herausschaffen, so schaffen wir doch nicht die Veränderungen heraus, welche schon intra vitam bei der Frau in der Placenta eingetreten waren. Da ist es wohl möglich, daß infolge der vermehrten Aufnahme von corpuskulären Elementen bei Eklampsie auch Veränderungen der Placenta eintreten, welche bei ihrer Injektion eine größere Giftwirkung erzielten, als bei Injektion normaler Placenten. Darum sind die Versuche zwar sehr interessant, aber noch nicht so ganz eindeutig.

Herr Weichardt (Erlangen): Herrn Aronson möchte ich entgegnen, daß es recht wohl gelingt, durch Einwirkung künstlich gesteigerter Cystolysine auf Placentareiweiß in vitro spezifische Toxine darzustellen (cf. meine Veröffentl. in Nr. 35 der deutschen med. Wochenschr. 1902).

Durch bloße Injektion von Placentarverreibung kann man nicht erwarten bei Tieren hochwertige Sera zu erhalten, da ebenso wie beim Heufieberserum das Freiwerden von Endotoxinen und die gleichzeitige Steigerung der Cytolysine bei demselben Tier die Verhältnisse komplizieren.

Immerhin können auch derartige minderwertige Sera lokal wie beim Heufieber angewendet, oder sie nach Entfernung der Placenta, von Nutzen sein.

Durch die Kombination von Cystolyse und Reduktion in vitro wird man auch hier hochwertigere Toxine und damit bessere Antitoxine erhalten.

Herr Liepmann (Schlußwort): Was zunächst die Diskussionsbemerkung des Herrn Geheimrat Veit anbetrifft, so möchte ich doch bemerken, daß wir so ganz einer Meinung nicht sind. Denn Herr Geheimrat Veit hat in seiner ersten Publikation behauptet, daß die Placenten überhaupt giftig seien, und ich behaupte, daß die Placenten an sich nicht giftiger sind als jedes andere menschliche Eiweiß[1]), einem Kaninchen einverleibt,

[1]) Liepmann l. c.

daß dagegen die Eklamsieplacenten giftiger sind, weil in ihnen Gift frei gemacht ist. Also besteht zwischen der Ansicht des Herrn Geheimrat Veit und der meinigen darüber ein ziemlich starker Unterschied.

Was die Cytolyse anbelangt, so möchte ich bemerken, daß ich schon in der allerersten Publikation seinerzeit darüber Versuche angestellt habe, aber niemals, weder in frischem noch in gefärbtem Präparat, Cytolyse habe nachweisen können.

Die künstliche Entstehung von Syncytium glaube ich auf eventuelle Verdauungserscheinungen im Serum zurückführen zu können; wenn man das Präparat 24 Stunden im Brutschrank stehen läßt, so glaube ich nicht, daß diese sich dann ganz werden fernhalten lassen.

Die Ansicht des Herrn Weichardt, daß es nicht gelingen sollte, lösliche Toxine aus Eklampsieplacenten zu gewinnen, kann ich weder befürworten noch ihr entgegentreten; das kommt auf den Versuch an. Wir sind noch nicht so weit, und ich glaube, Herr Weichardt hat auch seine Versuche noch nicht abgeschlossen.

Sitzung vom 26. Mai 1905.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Her Brunet ist ausgetreten; er ist nach Magdeburg verzogen.

Die neu aufgenommenen Mitglieder (Apfelstedt, Bathke, Gödecke, Grauert, Herrmann, Kownatzki, Lichtenfeld, Mayer, Mehlhorn, Meyer, Siegwart, Simon, Wild) empfangen ihre Diplome. Der Vorsitzende spricht die Hoffnung aus, daß sie recht fleißig nicht nur passiv sondern auch aktiv sich beteiligen werden.

Der gesamte Vorstand wird per acclamationem wiedergewählt.

I. Demonstrationen.

1. Herr Mackenrodt: Meine Herren! Gestatten Sie mir, Ihnen hier ein ehemaliges Myom und jetziges Sarkom vorzustellen. Es entstammt einer 57jährigen Frau, welche seit 20 Jahren mit diesem Myom beobachtet wurde. Während dieser ganzen Zeit ist das Wachstum des Myoms stabil geblieben. Beschwerden sind bis vor 2 Jahren niemals dagewesen, mit Ausnahme der Belästigungen, welche die Patientin durch das Tragen dieses doch ziemlich voluminösen Tumors empfunden hat. Seit 2 Jahren sind wiederholt

Schmerzattaken aufgetreten, und es hat sich eine zunehmende, durch kein Mittel aufzuhaltende Kachexie eingestellt. Wiederholt wurden Peritonitiden konstatiert, die bei palliativer Behandlung immer wieder zurückgegangen sind, die aber doch bei der zunehmenden Zahl der Rezidive die Patientin so invalide machten, daß sie permanent an das Bett gefesselt war.

Als ich die Patientin zu sehen bekam, hatte sie eine leichte Temperatursteigerung von kurzer Dauer überstanden und litt an einem ziemlich starken Meteorismus, etwas unter Nabelhöhle bestand Fluktuation auf beiden Seiten. Der Kollege sowohl wie auch ich waren der Meinung, daß es sich um Erweichung eines alten Myoms handelte, und glaubten, daß, wie in früheren Zeiten, so auch diesmal die bedrohlichen Erscheinungen zurückgehen würden. Das geschah denn auch bis zu einem gewissen Grade; plötzlich aber trat ein Kollapszustand ein, der uns beide veranlaßte, dem Gedanken an eine Operation nun doch näher zu treten. Ich muß sagen, daß ich nach genauer Untersuchung des Falles mit großem Zögern und auch mit einem gewissen Widerwillen und Bedenken an die Operation herangegangen bin, namentlich, da gewisse Herzerscheinungen und ein großer Schwächezustand den Erfolg der Operation von vornherein als höchst zweifelhaft erscheinen ließen. Als ich die Leibeshöhle eröffnete, präsentierte sich diese Geschwulst, die in umfangreicher Weise mit dem Peritoneum verwachsen war. Sie war zunächst nicht aus den Adhäsionen mit der Bauchwand zu lösen, bis dieser faustgroße Knoten, der außen zerfetzt und aufgebrochen erscheint, welcher mit der Bauchwand verwachsen war, gelöst war. Ein beträchtlicher Teil dieses Tumors ist offen, und wohl schon einige Zeit im Zerfall und in die Bauchhöhle hinein aufgebrochen. Unter sehr schwieriger Auslösungsarbeit gelang die Entfernung des Tumors; aber die Patientin kollabierte schon während der Operation, und zwar in dem Moment, als die Beckenhochlagerung, die ich ziemlich bis zum Schlusse der Operation verschoben hatte, herbeigeführt wurde; da ist bei ganz oberflächlicher Narkose sofort tiefe Asphyxie eingetreten. Das Gesicht der Patientin sah ganz blau aus und trotz aller Wiederbelebungsversuche hat die Patientin sich auch nicht wieder erholt.

Der Tumor selbst hat sich nun bei seiner Eröffnung in der Tat als ein zerfallenes Myom erwiesen, welches aber, wie schon der makroskopische Befund lehrte, allseitig sarkomatös degeneriert war.

Auf der einen Seite sieht man hier noch das gesunde Adnex; das andere Adnex sitzt hier an dieser Stelle an. Ich war nun der Meinung, daß der voluminöse Tumor, der aufgebrochen war, ein von dem Ovarium ausgehendes Sarkom wäre; nach den Untersuchungen des Herrn Robert Meyer hat sich jedoch ergeben, daß es sich um nichts weiteres als um eine Entartung des Myoms handelt. Das andere Ovarium ist nicht gefunden worden. Es ist kein einziger Myomknoten unter den vielen gefunden, der nicht sarkomatös wäre. Im übrigen findet man sehr umfängliche Verkalkungen und Inkrustationen des Tumors.

Ich stelle diesen Fall deshalb vor, weil er mir von neuem die Frage angeregt hat, ob man bei solchen alten Myomen mit Geduld abwarten soll und in wie vielen Fällen nach der vorliegenden Erfahrung eine sarkomatöse Entartung, überhaupt eine maligne Degeneration, eintritt, welche schließlich den Erfolg der bis dahin stattgehabten palliativen Behandlung als nicht lohnend erscheinen läßt. In einer Arbeit, die demnächst Ihnen vorgelegt werden wird, habe ich aus unseren Verhandlungen und aus der sonstigen Literatur diese Fälle zusammengestellt und habe da die Meinung vertreten gefunden, daß die sarkomatöse Entartung der Myome überhaupt noch eine sehr strittige Sache sei, daß man nie sicher wissen könne, ob nicht diese als sarkomatös degenerierte Myome angesprochenen Tumoren von vornherein Sarkome gewesen seien, die ein langsames Wachstum gehabt haben, welche dann schließlich zu irgend einer Zeit durch die Rapidität der Entartungsvorgänge zur Operation gezwungen haben. Der Prozentsatz, welcher für die Entartung dieser Myome angegeben wird, ist ein auffallend niedriger: es sind kaum 6 oder 7 % aller Tumoren, für die man die Degenerationsgefahr anerkennt. Meine eigene Erfahrung, an größeren Myomtumoren gewonnen, hat mir eine ganze Reihe solcher Fälle an die Hand gegeben, so daß ich glaube, daß diese Angaben im allgemeinen zu niedrig gegriffen sind, und daß doch die Gefahr der sarkomatösen Entartung eine größere ist, als wir nach den vorliegenden spärlichen statistischen Mitteilungen schließen können. Ich will damit nicht etwa sagen, daß man nun wegen solcher Erfahrungen indolenten Myomen namentlich im Klimakterium, die ein stabiles Verhalten zeigen, sofort, auch wenn sie keine Symptome bieten, mit dem Messer zu Leibe gehen soll; ich möchte aber doch sagen, daß solche alten Tumoren von Zeit zu Zeit immer wieder untersucht werden

müssen und die Frage zu prüfen ist, ob nicht doch, wenn sich peritonitische Veränderungen zeigen, die Operation auch nach Eintritt des Klimakteriums ratsamer erscheinen möchte als das Abwarten.

Diskussion. Herr Mainzer: Ich möchte mir die Frage an den Herrn Vortragenden erlauben, ob keinerlei Blutungserscheinungen aufgetreten sind?

Herr Mackenrodt: Niemals.

Herr Mainzer: War das Endometrium ganz frei?

Herr Mackenrodt: In dem Endometrium war keine Spur von Sarkom vorhanden.

Vorsitzender Herr Olshausen: Ich habe einen Fall von plötzlichem Tod bei der Operation erlebt, wo aber die Erscheinungen der Asphyxie so ungewöhnliche waren, daß man doch an eine besondere Ursache denken mußte; es zeigte sich dann auch eine große Lungenembolie.

Herr Mackenrodt: Es ist wohl möglich, daß das auch hier der Fall gewesen ist.

2. Herr Hantke: Das Präparat, welches ich Ihnen hier demonstrieren will, hat ein gewisses anatomisches Interesse. Es handelt sich um eine ältere Frau, die zu mir kam mit einer kolossalen Ischurie. Die Untersuchung ergab rechtsseitige Pyosalpinx; außerdem bestand im Abdomen ein Tumor, links unterhalb des Rippenbogens, den ich als linke Wanderniere ansprach: dieser Tumor war nach allen Seiten beweglich und ließ sich sogar bis unter den Rippenbogen verschieben. Er hatte die Form einer Niere. Die Narkosenuntersuchung bestätigte meinen Befund. Als ich darauf die Laparotomie ausführte, präsentierte sich dieser linksseitige Tumor als linksseitige Pyosalpinx; der linke Teil des Beckens war vollkommen frei von Entzündungen; das uterine Ende der Tube war kolossal ausgezogen und mündete in das große Netz. Es war dem Tumor ziemlich schwer beizukommen, und sogar intra operationem hatten wir immer noch den Verdacht, ob es sich nicht vielleicht doch um ein Karzinom handelte, das von den Därmen ausging. Als aber das große Netz abgelöst und der Tumor vor die Bauchhöhle gewälzt war, konnte festgestellt werden, daß es sich um eine linksseitige Pyosalpinx handelte. Ich mußte das große Netz resezieren und den Tumor herauspräparieren. Es befindet sich eine kolossale Schwarte im großen Netz, in der die Tube saß, so daß man wohl

leicht auf den Verdacht kommen kann, daß es sich um Wanderniere handelte.

Vorsitzender Herr Olshausen: Wünscht jemand das Wort zu dieser Demonstration? — Dann möchte ich den Herrn Vortragenden fragen, ob die Frau früher einmal geboren und im Wochenbett Entzündung gehabt hat.

Herr Hantke: Die Anamnese beschränkt sich in dieser Beziehung darauf, daß die Frau angibt, daß sie vor zwanzig Jahren einen Partus und einen Abort gehabt hat; sie ist jetzt 45 Jahre alt. Erscheinungen von seiten des Abdomens hat sie nie gehabt; sie sagte, sie hätte ein vollkommen normales Wochenbett durchgemacht; sie erkrankte erst 2—3 Tage, bevor sie zu mir kam mit kolossalen Schmerzen und Ischiurie.

Vorsitzender Herr Olshausen: Ich entsinne mich eines Falles, wo auch ein Tumor, eine bis zwei Faust groß, unter dem linken Rippenbogen saß und sich bei der Operation als ein oben adhärent gewordenes Ovarium erwies. Es war eine Peritonitis im Wochenbett vorausgegangen; der Tumor war während der Schwangerschaft nach oben gedrängt und dann durch die Peritonitis dort adhärent geworden.

3. Herr Heinsius: Entfernung beider Ovarien (multipler Embryome) wegen Stieltorsion bei Gravidität.

Meine Herren! Ich hatte die Absicht, im Anschluß an die angekündigte Demonstration des Herrn Flaischlen — der, wie ich höre, weggerufen worden ist und deshalb sein Thema „Ovariotomie in der Schwangerschaft" heute nicht behandeln kann — Ihnen ein ähnliches Präparat — wenigstens wie ich vermute — vorzuführen. Es entstammt einer 35jährigen Frau, welche zwei Entbindungen durchgemacht hat und bisher angeblich gesund war. Im November und Dezember blieb die sonst regelmäßige Periode aus; im Januar trat sie wiederum ein und dauerte 14 Tage. Seitdem zeigte sich die Periode bis jetzt nicht wieder. Im Mai dieses Jahres erkrankte die Frau an schweren peritonitischen Erscheinungen. Sie hatte Erbrechen, heftige Schmerzen im Abdomen und einen aufgetriebenen Leib. Die Tastung war außerordentlich schmerzhaft. Ich konnte nun feststellen, daß sie einen im 5. Monat schwangeren Uterus hatte, ferner, daß oberhalb des Uterus ein leicht verschieblicher, etwa zweimännerfaustgroßer Tumor lag, der sich bis rechts unter die Leber verschieben ließ. Das Schultzesche Zeichen war auffallenderweise negativ. Das linke Ovarium konnte ich vergrößert tasten, ebenso die rechte Niere. Merkwürdig war es, daß der Perkussions-

schall über dem Tumor überall einen tympanitischen Beiklang hören ließ. Da das rechte Ovarium an der typischen Stelle nicht getastet wurde, stellte ich per exclusionem die Diagnose auf rechtsseitigen Ovarialtumor.

Die Laparotomie, bei der sich eine kleine Menge blutigseröser Ascitesflüssigkeit entleerte, zeigte folgendes: Es handelte sich um eine Gravidität im 5. Monat. In der rechten Seite des Leibes lag ein Tumor von der Größe einer Niere, der rings mit den Därmen verklebt resp. verwachsen war. Nachdem die Adhäsionen gelöst waren, entpuppte sich der Tumor als dem rechten Ovarium angehörig. Er war von tiefblauroter Farbe, zum Teil von frischen Blutungen durchsetzt. An einzelnen Stellen konnte man bei dem sich sonst cystisch anfühlenden Tumor knochenharte Partien durchfühlen. Der Tumor wurde aus der Bauchhöhle herausgewälzt und zeigte sich nun 2mal um 360° gedreht und zwar im Küstnerschen Sinne. Die Stieltorsion war also eine doppelte. Der Tumor wurde abgebunden, der Stumpf übernäht und dann nach dem linken Ovarium getastet. Auch dieses zeigte sich degeneriert im Sinne eines Dermoids. Sein Stiel ist gleichfalls torquiert, jedoch nur um 180°. Um der Frau wenigstens einen Rest von Ovarium zu lassen, habe ich den cystischen Teil herausgeschält und ihr einen kleinen Stumpf belassen. Die Operation ist heute 12 Tage her; die Wunde ist per primam intentionem geheilt. Die Rekonvaleszenz verlief ohne Störung. Ich hoffe, daß die Frau ihr Kind austragen wird. —

Der ganze Fall zeigt vollkommen den Typus und Verlauf einer derartigen Kombination von Schwangerschaft und Ovarialtumor. Es ist dies der zweite Fall, den ich Gelegenheit habe, vor einem sachverständigen Forum zu demonstrieren; auch in dem ersten Falle handelte es sich um einen cystischen Ovarialtumor. Dieser Tumor hatte jedoch wegen seiner Größe und durch den Ascites, der sich angesammelt hatte, zu einem Prolaps, der nach Entfernung des Tumors verschwand, und zu dyspnoischen Erscheinungen Anlaß gegeben. Die Diagnose wurde hier ebenfalls per exclusionem gestellt. Der Verlauf war ebenfalls ein absolut guter. —

Der Tumor, den Sie hier der Länge nach eröffnet sehen, hat als Inhalt Haare und Fett — mikroskopisch fand sich kein Cholestearin in demselben vor. Er besteht aus vier vollständig voneinander getrennten Kammern. In drei dieser Kammern findet sich je ein Dermoid- oder Parenchymzapfen, während in der vierten Kammer

sogar zwei vorhanden sind. Man kann also im ganzen fünf getrennte Zapfen bemerken. Jeder Zapfen scheint eine vollkommen getrennte Anlage darzustellen, soweit man dies ohne mikroskopische Untersuchung erkennen kann. Es handelt sich also um ein multiples Embryom. In der Nische der einen Kammer sehen Sie sehr schön ausgebildet einen Zahn. In der einen großen Kammer erblickt man ein Gebilde, das bei genauer Betrachtung große Aehnlichkeit mit einem Extremitätenstummel hat. Auch in dem kleinen Tumor sehen wir zwei scheinbar getrennte Embryome.

Es stellt also der besprochene Fall eine Kombination von Gravidität mit multiplen Embryomen und Stieltorsion beider Ovarien dar.

II. Herr Henkel: Zur Klinik und operativen Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen.

Vortragender gibt zunächst einen Ueberblick über die in Frage kommenden Infektionserreger und über den Infektionsmodus. Einer besonderen Berücksichtigung werden dabei die Typhusbazillen, die Gonokokken und die Streptokokken unterzogen. Des weiteren beschäftigt sich der Vortragende mit der Frage der Rezidive entzündlicher Adnexerkrankungen. Sodann wendet sich Henkel zur Besprechung der Diagnose und namentlich der Differentialdiagnose chronischer, entzündlicher Adnextumoren. Die Bedeutung der Leukocytose des Blutes ist für die in Frage stehende Erkrankung sehr mit Vorsicht aufzunehmen, da Irrtümer leicht dabei unterlaufen können.

Die Tuberkulose der Adnexe erweist sich nach dem Berliner Material als ein seltenes Vorkommnis (ca. 3 %).

Die Differentialdiagnose zwischen Pyosalpinx und Extrauteringravidität kann auf die größten Schwierigkeiten stoßen.

Eine besondere Berücksichtigung, namentlich hinsichtlich der Behandlung, verdient die durch Pyosalpinx komplizierte Uteringravidität.

Henkel weist auf die häufigen Fehldiagnosen zwischen Myom und Pyosalpinx hin. In vielen Fällen hat sich ihm die Anwendung der Punktionsspritze als ein gutes diagnostisches Hilfsmittel erwiesen. Voraussetzung für deren Anwendung ist: 1. Man muß, eventuell durch Narkosenuntersuchung, genau die Größe und namentlich die obere Grenze der Geschwulst kennen, damit die Nadel nicht in die freie Bauchhöhle oder in den Darm gelangen kann. 2. Ist es ein unbedingtes Erfordernis, daß der Tumor direkt dem hinteren Scheiden-

gewölbe aufliegt. Einen Schaden irgend welcher Art hat Henkel nie nach Anwendung der Probepunktion gesehen. Zur Vorbereitung wurde die Scheide gründlich desinfiziert, die Spritze ausgekocht. Die Einstichstelle wurde nicht mit dem Paquelin verschorft.

Die Behandlung war meist eine konservative; nur in 10 bis 20 % wurde eine Operation notwendig. Für die Beurteilung des Falles ist von großer Wichtigkeit die Lage des Uterus. Retroflexio desselben gibt hinsichtlich der konservativen, nicht operativen Behandlung eine schlechtere Prognose.

Bezüglich der operativen Behandlung nimmt Henkel absichtlich Abstand von den verschiedenen vaginalen Methoden, da dieselben an der Olshausenschen Klinik nicht angewandt wurden. Aus bekannten Gründen wurde die Laparotomie bevorzugt, die, in der anfallsfreien Zeit ausgeführt, eine Mortalität von 4,2 % ergab. Henkel bespricht die Technik eingehend, weist darauf hin, möglichst ohne Stumpfbildung zu operieren und die Wunden mit Peritoneum zu überdecken. Der Wert der Drainage ist für die in Frage stehende Operation jedenfalls kein überzeugender. Hernien fanden sich bei den nachuntersuchten Frauen in 10,3 %. Das Allgemeinbefinden und die Arbeitsfähigkeit der Frauen waren durchaus zufriedenstellend. 2mal war eine sicher nachzuweisende neue Infektion in der zurückgelassenen Tube erfolgt, ein Faktor, der eventuell bei der Operation zu berücksichtigen ist, zumal Henkel bei seinen Nachuntersuchungen, die sich auf den Zeitraum von 7 Jahren erstrecken, nur einmal Schwangerschaft beobachtet hat, die aber nicht ausgetragen wurde. Daher schlägt Henkel vor, die zweite Tube, wenn sie bei der Operation einer Pyosalpinx der anderen Seite auch nur einfach entzündlich erkrankt ist, lieber mit zu entfernen, als sie zurückzulassen oder gar eine Stomatoplastik zu machen. Die Ovarien sind möglichst bei der Operation zu erhalten. Näheres in der ausführlichen Publikation des Vortrags in der Festschrift für Olshausen.

Die Diskussion wird vertagt.

Sitzung vom 23. Juni 1905.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

I. Demonstrationen.

1. Herr Flaischlen: Meine Herren! Gestatten Sie mir, Ihnen ein Präparat vorzulegen, welches vielleicht etwas klinisches Interesse

beanspruchen kann. Wie Sie sehen, handelt es sich um einen kindskopfgroßen typischen Dermoidtumor mit dem charakteristischen Inhalt. Ich habe diesen Tumor im März dieses Jahres bei einer 30jährigen Patientin durch Laparotomie entfernt; die Patientin befand sich während der Operation im 4. Monat der Schwangerschaft. Der Tumor ging von der linken Seite aus, und der Stiel war, wie bekanntlich oft bei Laparotomien in der Schwangerschaft, bereits torquiert. Diese Laparotomie war bereits die zweite, die ich bei derselben Patientin ausgeführt habe: schon vor 14 Jahren hatte ich bei derselben, als sie ein 16jähriges Mädchen war, die Laparotomie machen müssen. Es handelte sich damals um ein rechtseitiges, übermannskopfgroßes, multilokuläres Cystoma d. ovarium. Bei der Laparotomie erwies sich damals das linke Ovarium als vollkommen normal; bei dem 16jährigen Mädchen war noch kein Anzeichen eines beginnenden Dermoidcystoms sichtbar, obwohl das Ovarium sicher den Keim des Tumors beherbergte, welcher jetzt nach 14 Jahren ausgebildet hier vor Ihnen liegt. Die Patientin hat mit 21 Jahren geheiratet und dann vier lebende Kinder geboren. Während bei 4 Fällen, in denen ich im Laufe der Jahre Gelegenheit hatte, die Laparotomie in der Schwangerschaft auszuführen, die Gravidität stets ihr normales Ende erreichte und lebende Kinder geboren wurden, ist es in diesem Falle leider 3 Wochen nach der Laparotomie zum Abort gekommen. Die Patientin hatte eine ganz glatte Rekonvaleszenz durchgemacht; aber am 12. Tage traten leichte Blutungen ein, und trotz aller angewandten Mittel war der Abort nicht aufzuhalten. Die Patientin hat an starker Obstipation gelitten; es mußten mehrfach Abführmittel gegeben werden. So glaube ich, daß hier wohl die vermehrte Peristaltik die vorzeitigen Uteruskontraktionen ausgelöst haben kann.

Diskussion. Herr Schaeffer: Es wäre vielleicht noch eine andere Erklärung für die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft möglich: ich erinnere an die Arbeit von Born, welcher nachgewiesen hat, daß, wenn man in der Schwangerschaft beide Ovarien herausnimmt, die Schwangerschaft stets zum Abort führt. Er hat das an einer großen Zahl von Kaninchen und Hunden nachgewiesen, und er hat weiter gezeigt, daß, wenn man das Ovarium zwar herausnimmt, es aber in den Blättern der Fascie transplantiert, dann ausnahmslos die Schwangerschaft weitergeht. Der vorliegende Fall ist ja nun vielleicht eine Stütze für diese Bornsche Theorie und insofern jedenfalls, glaube ich, besonders interessant.

Herr Flaischlen: Ich glaube, daß die Literatur Aufschluß darüber geben muß, ob nicht Fälle beobachtet worden sind, in welchen beide Ovarien entfernt worden und doch die Schwangerschaft ausgetragen worden ist.

Herr Olshausen: Ich glaube mich aus der L. Fränkelschen Arbeit zu entsinnen, daß die Fortnahme der Ovarien immer im Beginne der Trächtigkeitszeit geschah. (Zustimmung.) Das macht doch einen gewissen Unterschied. Ich habe in späterer Zeit der Gravidität doppelseitige Ovariotomien ausführen müssen, ohne daß es zum Abort gekommen wäre. Ich glaube, daß die Frage, ob nach einseitiger oder doppelseitiger Ovariotomie die Schwangerschaft ausgetragen wird, wesentlich von dem Punkte abhängt, ob der Ovarientumor nahe an den Uterus herangeht oder einen längeren Stiel hat, oder richtiger gesagt, ob die Ligaturen, die man an den Stiel legt, nahe an den Uterus herangehen; wenn dies der Fall ist, dann abortieren die Schwangeren sehr leicht; wenn es aber nicht der Fall ist, dann wird die Schwangerschaft gewöhnlich weiter ausgetragen.

Herr Mainzer: Die Frage, ob doppelseitige Ovariotomien in der Schwangerschaft berechtigt seien, ist hauptsächlich von Fehling aufgeworfen worden; er hat die Theorie aufgestellt, daß die doppelseitige Ovariotomie in der Schwangerschaft regelmäßig zu Abort führt. Ich habe daraufhin Nachuntersuchungen angestellt, und es ist auch eine ganze Anzahl von doppelseitigen Ovariotomien in der Schwangerschaft veröffentlicht: es hat sich herausgestellt, daß der Prozentsatz der Aborte nach der doppelseitigen Ovariotomie genau derselbe ist wie bei der einfachen Ovariotomie. Es hat sich in der Literatur gar kein Unterschied erkennen lassen zwischen doppelseitiger und einseitiger Ovariotomie in dieser Beziehung; auch der Zeitpunkt dieser Operationen in der Gravidität hat sich nicht als ausschlaggebend für den Erfolg erwiesen.

2. Herr Amos: Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen dieses interessante und ziemlich seltene Präparat vorzuzeigen, welches heute mittag durch Sektion gewonnen wurde. Es handelt sich um die hämorrhagische Infarcierung eines großen Teiles des Dünndarmes infolge thrombotischen Verschlusses der Vena mesaraica sup.

Die Patientin, eine 31jährige II-para, wurde uns, von einer Hebamme in der Stadt mit Wattekugeln tamponiert, eingeliefert. Es bestand Placenta praevia centralis. Nach Vornahme der Wendung kam einige Stunden später ein totes Kind spontan zur Entwicklung.

Am Abend des 3. Wochenbetttages stieg die Temperatur

auf 39,3, das rechte Parametrium war druckempfindlich. In der Folge zeigte sich diese sehr unregelmäßige, teils intermittierende, teils remittierende Temperaturkurve. Vom 11.—17. Krankheitstage sind sogar normale Temperaturen zu verzeichnen, allerdings mit einer Pulsfrequenz, die sich konstant zwischen 100 und 130 Schlägen pro Minute hält. Schüttelfröste waren nicht aufgetreten. Am 10. Tage trat Thrombose beider Beine ein.

Die Diagnose wurde, als sich wieder Abendtemperaturen von 39° und darüber einstellten und das Allgemeinbefinden sich erheblich verschlechterte, auf „thrombophlebitische Form der Sepsis" gestellt.

Während des ganzen Krankheitsverlaufs war die Stuhlentleerung angehalten und nur durch Klysma oder Oeleingabe zu erreichen. In den letzten 6 Tagen war nur 2mal Stuhl da.

Im Laufe des gestrigen Tages (32. Wochenbetttag) stellte sich reichlich galliges Erbrechen und starke Schmerzempfindung im ganzen Leib ein; heute früh 7 Uhr 30 Minuten ist die Kranke unter den Symptomen der Herzinsuffizienz gestorben.

Bei der Sektion fand sich über 1 l fast klarer Ascitesflüssigkeit.

In der linken Seite des Abdomens lag diese hochrote, ödematös geschwellte, nekrotisierende Partie des Dünndarms.

Diese Darmveränderung beginnt hier, etwa 80 cm unterhalb des Duodenums, und geht 2 Hände breit über dem Cöcum allmählich wieder in normalen Darm über.

Ich habe die Blutgefäße des zu einer dicken Platte geschwollenen Mesenteriums im ganzen Bereich des Darminfarktes aufgeschnitten und in den Arterien nirgends einen Embolus oder Thrombus gefunden — die Herzklappen sind auch vollständig intakt und das Foramen ovale geschlossen — während in den Venen bis zu dem Wurzelgebiet derselben überall zum Teil jüngere, zum Teil ältere Thromben zu finden waren

Der Stamm der Pfortader im Hilus der Leber ist durch einen graurötlichen Thrombus ebenfalls vollständig verschlossen, ebenso die Gefäße der Milz.

Der Uterus ist gut zurückgebildet, das Endometrium zeigt normale Beschaffenheit. Die Venenplexus in den Parametrien zu beiden Seiten sind mit graurötlichen, ziemlich derben Thromben erfüllt, die sich durch die Spermatica links in die Vena renalis, rechts direkt in die Cava inferior fortsetzen. Eitrige Einschmelzung der Thromben ist nirgends zu sehen.

In der Vena cava reichten die obturierenden thrombotischen Massen etwa bis zur Einmündungsstelle der Vena hepatica. Auch in den Schenkelvenen befanden sich ältere wandständige und jüngere obturierende Thromben.

Was die Symptome des Darminfarktes anbelangt, so besteht ein Streit darüber, ob in jedem Falle blutige Stühle erwartet werden müssen, um die Diagnose zu sichern.

So viel kann an diesem Präparat deutlich gezeigt werden, daß das Nichtauftreten blutiger Stühle jedenfalls nicht im negativen Sinne verwertet werden darf.

Obgleich die infarzierte Darmpartie vollständig mit dünnflüssigen blutigen Fäcesmassen angefüllt ist, konnten diese nicht nach außen gelangen, da der ganze Dickdarm durch eine dickbreiige Kotsäule verlegt ist, die Austreibung dieser Massen aber wegen der schon durch das den Prozeß einleitende Oedem zu erwartenden Sistierung der Peristaltik zum mindesten sehr langsam vor sich geht, wenn nicht überhaupt gehemmt ist [1]).

Es sind bis jetzt nur 28 Fälle von Thrombose der Vena mesaraica sup. und ihren Folgeerscheinungen bekannt, davon sind, diesen eben demonstrierten Fall miteinbegriffen, 6 im Wochenbett entstanden.

Nur einmal wurde in viva die Diagnose gestellt und zwar von Herrn Geheimrat Olshausen in einem an der hiesigen Klinik Anfang dieses Jahres beobachteten Falle [2]), 2 Tage ante exitum, ehe blutige Stühle auftraten, hauptsächlich auf Grund des Befundes eines leicht palpablen Tumors, der sich vom linken Hypochondrium bis rechts unter den Nabel herunter erstreckte und tympanitischen Schall gab und bei Fehlen jedes für die Embolie der Arterie sprechenden Symptoms.

---

[1]) Anm. bei der Korrektur: Ich bekomme durch die Güte des Herrn Geheimrats Olshausen B. Cohns Werk (Klinik der embolischen Gefäßkrankheiten, Berlin 1860) in die Hand und finde dort bei der Beschreibung der zur Untersuchung des hämorrhagischen Darminfarktes angestellten Tierexperimente folgende Bemerkung Cohns: „Charakteristisch erscheint die Darmblutung; da jedoch, wie wir uns häufig überzeugt, gewöhnlich die peristaltische Bewegung aufhört, so hat dieses Symptom für die Diagnostik keine Verwertung".

[2]) S. J. Amos, Zur Pathologie der Thrombose der Vena mesenterica sup. Festschrift für Robert Olshausen. Stuttgart, F. Enke, 1905.

3. Herr Mainzer: Meine Herren! Gestatten Sie, daß ich Ihnen ganz kurz als Kuriosität diesen Ovarialtumor demonstriere, ein sehr großes multilokuläres Pseudomucincystom, das ich heute früh durch Laparotomie gewonnen habe. Die Kuriosität des Falles besteht darin, daß es sich bei der Operierten um eine 76 Jahre alte Dame handelt, die mit aller Bestimmtheit angibt, erst seit einem Jahre Erscheinungen im Leibe gefühlt zu haben; die Geschwulst muß jedenfalls seit einem Jahre erst Beschwerden gemacht haben. Sie wurde in diesem Jahre mehrfach punktiert; die Operation wurde aber als aussichtslos abgelehnt. Als die Patientin zu mir kam, war ich auch genötigt, wegen der hochgradigen Dyspnöe die Punktion zu machen, und nach dem Befunde einer typischen Pseudomucinflüssigkeit habe ich mich zu der Vornahme der Operation entschlossen, die ich an diesem Morgen ausgeführt habe. Es ist mir nicht bekannt, ob schon von anderer Seite in so hohem Alter die Entwicklung einer solchen gutartigen Ovarialgeschwulst beobachtet worden ist; andernfalls ist die Patientin ein klassisches Beispiel für die Gutartigkeit der Pseudomucincystome. Ich habe mit der Chloroformnarkose hier sehr gute Erfahrungen gemacht. Die Patientin hat 14 g Chloroform bekommen und die Operation ganz glatt überstanden. (Patientin ist ohne Zwischenfall genesen. Anm. bei der Korrektur.)

Vorsitzender Herr Olshausen: Ich glaube doch, daß schon häufig in so hohem Alter Ovarialtumoren operiert worden sind, besonders auch Pseudomucincystome, von denen man annehmen mußte, daß sie erst kurze Zeit bestanden. Wir haben hier eine Achtzigjährige operiert und vor nicht langer Zeit eine Fünfundsiebzigjährige, bei welcher man auch annehmen mußte, daß die Geschwulst erst in der letzten Zeit entstanden war; denn solche Tumoren wachsen doch schnell: wenn sie ein Jahr bestehen, sind sie meist schon ziemlich groß geworden.

Wir kommen nun zu der Diskussion über den Vortrag des Herrn Henkel: Zur Klinik und operativen Behandlung entzündlicher Adnextumoren.

Da bitte ich zunächst Herrn Steffeck: Zur Behandlung entzündlicher Adnextumoren.

Herr Steffeck: Meine Herren! Herr Henkel hat mit seinem neulichen Vortrage zweifellos ein sehr wichtiges Thema angeschnitten,

und ich hatte eigentlich die Absicht, um eine möglichst ausgiebige Diskussion hervorzurufen, diesen Vortrag noch bezüglich der Behandlung der Adnextumoren fortzusetzen; ich möchte den Herrn Vorsitzenden fragen, ob es erlaubt ist, zu diesem Zwecke die Diskussionszeit etwas zu überschreiten. (Wird bejaht.)

Meine Herren! Nach meinen Aufzeichnungen leiden etwa 56 % aller Patientinnen, die in die Sprechstunde kommen, an entzündlichen Veränderungen in der Umgebung des Uterus und aus diesem Grunde sind also die Adnexerkrankungen von der höchsten Wichtigkeit für den Gynäkologen. Nun muß man bei der Behandlung selbstverständlich zwischen den akuten und den chronischen Fällen unterscheiden. Zunächst möchte ich mir bezüglich der akuten Fälle einige Worte erlauben.

Im großen ganzen bieten die akuten Erkrankungen dieser Art ein völliges Noli me tangere für den Arzt; aber es gibt doch Fälle von akuten Adnexerkrankungen, in denen die Klagen der Kranken so zunehmen und die Tumoren so schnell wachsen, daß man operativ eingreifen muß. Erst neulich erlebte ich einen Fall, in dem 8 Tage nach einer gonorrhoischen Infektion nur eine zirka fingerdicke Tubenschwellung zu fühlen war, die aber nach weiteren 8 Tagen trotz absoluter Bettruhe, Opium u. s. w. bis zu einem über den Nabel reichenden Tumor anwuchs; die Beschwerden wurden so stark, daß ich die Inzision vom Douglas aus manchen mußte mit nachfolgender Drainage. Meiner Ansicht nach ist die Operation vom Douglas aus bei solchen akuten Adnextumoren der einzig richtige Weg; Ausnahmen hiervon gibt es aber ebenfalls. Man kann genötigt sein, selbst eine sehr eingreifende Operation in akuten Fällen vorzunehmen. So möchte ich mir erlauben, Ihnen hier die Genitalorgane einer Patientin vorzulegen, die folgende Krankengeschichte hat. Die Patientin war von anderer Seite wegen Abort kürettiert worden; zirka 8 Tage darauf traten bei ihr sehr starke Schmerzen auf, und bei meiner ersten Untersuchung fand ich den Uterus etwas groß und ganz ausnehmend schmerzempfindlich, so empfindlich, wie ich es noch niemals gesehen habe; die Adnexe waren kaum verdickt. Ich begnügte mich in der ersten Zeit mit der Verordnung absoluter Bettruhe; da die Beschwerden aber gar nicht nachließen, sondern in drei Wochen immer größer wurden und die Frau immer mehr herunterkam, so entschloß ich mich zur Operation. Ich begann mit der Colpotomia anterior, zog mir den Uterus heraus und fand oben links im Uterus eine kleine nußgroße Verdickung, die ich wegen ihres schmierigen Belages auf der Oberfläche für einen Abszeß des Uterus ansprach; da beide Tuben ebenfalls Eiter enthielten, entschloß ich mich zur Entfernung des Uterus und der Adnexe. Meinen Verdacht auf einen Abszeß im Uterus sehen Sie hier bestätigt; ich gebe das Präparat herum.

Es sind dies selbstverständlich nur Ausnahmsfälle, in denen man bei akuten Adnextumoren zu eingreifenden Operationen genötigt ist; die gewöhnliche Operation bleibt die Inzision vom Douglas aus.

Weit wichtiger als die akuten sind die chronischen Adnextumoren. Das Krankheitsbild ist bekanntlich bei diesen chronischen Adnextumoren sehr variabel: wir haben es zu tun mit ganz geringen Anschwellungen der Tube, mit Verwachsungen des Tubenendes mit dem Ovarium, ferner mit hühnereigroßen mehr oder weniger beweglichen Tumoren, endlich mit kindskopfgroßen und noch größeren Adnextumoren. Die Symptome bei diesen chronischen entzündlichen Tumoren stimmen nicht immer überein mit der Größe der Veränderungen; wir haben oft bei kleinen Adnexveränderungen viel Schmerzen, bei großen Tumoren oft gar keine nennenswerten Beschwerden. Im allgemeinen, glaube ich, muß man sich bei der Behandlung der Adnextumoren richten nach den Symptomen, welche sie darbieten. Ich stimme Herrn Henkel vollkommen darin bei, daß man so lange konservativ behandeln muß, bis man die Ueberzeugung gewonnen hat, man komme damit nicht weiter, bis also die Tumoren unverändert weiterbestehen, oder aber bis Rezidive eintreten. Nun ist es jedoch für den Geübteren zweifellos leichter zu entscheiden: muß dieser Fall operiert werden oder konservativ behandelt werden? Je mehr Erfahrungen man gesammelt hat, desto leichter wird man sagen: bei diesem Tumor ist Aussicht auf Erfolg der konservativen Behandlung, bei jenem nicht. Aber im allgemeinen wird man keinen Fehler machen, wenn man stets mit der konservativen Behandlung beginnt.

Meine Herren! Das Wort „konservative Behandlung" bei Adnexerkrankungen dieser Art hat meines Erachtens einen etwas euphemistischen Beiklang; denn je weniger man dabei „behandelt", desto größere Erfolge wird man erzielen. Die Hauptbehandlnng bei solchen chronischen Adnexerkrankungen ist und bleibt die absolute Bettruhe. Diese Bettruhe muß man oft wochen- ja monatelang fortsetzen, um zu einem greifbaren Resultate zu gelangen. Aber wenn man in jenen Fällen diese Bettruhe wirklich monatelang fortsetzen kann, so wird man oft Erfolge erleben in Fällen, in denen man es von vornherein nicht erwartet hätte. An dieser langen Dauer der Bettruhe aber scheitert in der Praxis häufig das ganze Verfahren, und man hat deshalb schon lange auf Hilfsmittel der konservativen Behandlung gesonnen.

Soll ich diese Hilfsmittel nach meinen Erfahrungen in der Praxis kritisieren, so würde ich dies kurz mit folgenden Worten tun: Erstens die allgemein angewandten hydrotherapeutischen Maßnahmen schaden nichts; aber ob sie die Bettruhe irgendwie erheblich abzukürzen im stande sind, glaube ich bezweifeln zu können. Zweitens die Massage, die früher sehr viel angewandt wurde, verwerfe ich vollkommen; meiner

Ansicht nach schadet man mit der Massage mehr, als man Nutzen mit ihr stiftet. Ichthyol in allen seinen Formen, innerlich und äußerlich angewendet, schadet nichts, hilft aber jedenfalls bei chronischen Adnexerkrankungen herzlich wenig. Für recht nützlich dagegen halte ich die Belastung. Früher habe ich jahrelang die Belastung der Bauchdecken und der Vagina bei chronischen Adnexerkrankungen angewandt und habe den Eindruck gewonnen, daß sie die Bettruhe doch erheblich abkürzen kann. In neuerer Zeit, seit eineinhalb Jahren, bin ich zu einem anderen Hilfsmittel übergegangen, zu der Heißluftbehandlung. Ich wundere mich, daß diese Heißluftbehandlung von Herrn Henkel gar nicht versucht worden ist, denn meiner Ueberzeugung nach ist sie bisher das beste Hilfsmittel, das wir für die konservative Behandlung haben. Ich wende seit zirka eineinhalb Jahren täglich in passenden Fällen Heißluftbäder von 80 bis 100 bis 120° C. an, die ich 1 bis 1½ Stunden einwirken lasse, und habe zweifellos den Eindruck gewonnen, daß diese Behandlung gute Erfolge aufweist, besonders daß sie die Zeit der Bettruhe erheblich abkürzt. Das eigentliche Heilmittel jedoch besteht meiner Ansicht nach nur in der Bettruhe.

Den Heilungsprozentsatz bei konservativer Behandlung anzugeben, ist eine heikle Sache. Herr Henkel berechnet ihn auf 80 bis 90 %; so hoch möchte ich ihn jedenfalls keineswegs veranschlagen. Denn die Fälle, die heute subjektiv geheilt sind, können es morgen schon nicht mehr sein; sie gehen in andere Behandlung über und entschwinden definitiv der weiteren Beobachtung.

In solchen Fällen nun, in denen man mit der konservativen Behandlung nicht zum Ziele kommt, muß man operativ eingreifen. Hier in der königlichen Klinik werden, wie Herr Henkel ausführte, bei Adnextumoren ausschließlich Laparotomien ausgeführt, und zwar mit 4,2 % Mortalität. Ich muß gestehen, daß diese Mortalitätsziffer sehr klein ist, und sie spricht jedenfalls für die Exaktheit der Operationsausführung. Nicht so glänzend ist die große Zahl Bauchhernien, die Herr Henkel auf 10 % berechnet und dies trotz der Nahttechnik, die heute allgemein für die beste gehalten wird. Vor allem aber die Morbidität nach Laparotomien bei Adnextumoren ist doch gewiß keine verlockende! Und ich glaube, es ist daher berechtigt, nach Operationsmethoden zu suchen, die weit ungefährlicher sind als die Laparotomie, zumal wir es ja bei chronischen Adnextumoren mit relativ ungefährlichen Erkrankungen zu tun haben. Die Technik bei der Laparotomie allerdings — das ist von vornherein zuzugeben — ist viel einfacher als bei allen vaginalen Operationen. Ich mache vaginale Eingriffe seit ca. zehn Jahren, und ich muß gestehen, je mehr ich vaginal operiert habe, ein desto größerer Anhänger der vaginalen Methode bin ich geworden. Man

muß selbstverständlich nicht jeden Adnextumor nach einer Methode operieren, sondern man muß unter den Fällen ganz beträchtlich auswählen.

Die vaginalen Operationen zerfallen in drei verschiedene Methoden: 1. die vaginale Inzision des Douglas mit nachfolgender Drainage, 2. die Exstirpation der Adnexe allein, und 3. die Exstirpation des Uterus, die Castratio uterina, resp. die Exstirpation des Uterus und der Adnexe, die Radikaloperation.

Nun, meine Herren, die vaginale Inzision ist besonders angebracht bei jungen Patientinnen, bei denen man sich sehr schwer zu einer eingreifenden Operation entschließen kann, und ferner bei doppelseitigen Erkrankungen. Nach meinen Erfahrungen geben die vaginalen Inzisionen die besten Erfolge bei einfachen Tubentumoren. Sind dagegen mehr die Ovarien beteiligt, so erlebt man nach vaginalen Inzisionen mit nachfolgender Drainage ziemlich häufig Rezidive. Man kann eben — worauf es ganz besonders bei der vaginalen Inzision ankommt — wenn die Ovarien beteiligt sind, nicht alle Cystenräume eröffnen, es bleiben Ovarialkammern uneröffnet zurück, und es kommt aus diesen wieder zu Neubildungen von Tumoren.

Wenn man aber möglichst nur Tubentumoren von unten einschneidet und drainiert, also mehr cystische Tumoren, so hat man doch recht gute Resultate mit dieser einfachen ungefährlichen Operation. Ich habe nach diesen Prinzipien 35 Fälle operiert und dabei im ganzen nur 2 Rezidive gesehen. Diese beiden Rezidive habe ich später durch die Exstirpation entfernt. Die Technik bei diesen vaginalen Inzisionen ist sehr einfach. Ich eröffne prinzipiell zunächst den Douglas, mache mir den Tumor durch den Finger zugänglich, stoße die Kornzange ein und gehe dann mit dem Finger ein und zerreiße manuell alle Buchten im Tumor, bis ich eine einzige Höhle vor mir habe; diese Höhle wird drainiert, mit Jodoformgaze oder mit dem Drainrohr; nach 10 bis 14 Tagen wird die Drainage entfernt und die weitere Heilung sich selbst überlassen.

Nun komme ich zu der zweiten Methode, zu der Exstirpation der Adnexe allein auf vaginalem Wege. Diese Operation ist zweifellos die schwierigste von allen Eingriffen; sie will gelernt sein, und man muß natürlich mit leichteren Fällen beginnen. Als ich jetzt meine Journale durchsah, fand ich ein paarmal hinter der Operation die Notiz: „Sehr schwer. Nie wieder!" Wenn ich heute eine Bemerkung hinter die Operationen setzen sollte, so würde ich schreiben: „Immer wieder!" Diese vaginale Exstirpation der Adnextumoren mache ich auf folgende Weise: Ich bevorzuge im allgemeinen die Colpotomia anterior. Ich kann nicht den Herren zustimmen, die behaupten, bei der C. posterior

dieselbe Uebersicht zu haben wie bei der C. anterior. Die kleine Unbequemlichkeit, die Abschiebung der Blase, ist wirklich, wenn man viele solche Operationen gemacht hat, absolut nicht in Betracht zu ziehen. Ich will noch vorausschicken: wenn die Tumoren sehr tief liegen und sehr fest am Beckenboden adhärent sind, dann mache ich häufig zunächst die Colpotomia posterior, nur um die Tumoren zu lösen und eventuell zu verkleinern, und mache dann die C. anterior und die weitere Operation auf folgende Weise: Sobald ich das Peritoneum eröffnet habe, wird der Uterus möglichst weit vorgezogen, so weit, bis man — das ist wichtig — in die hintere Fläche des Uterus einen Zügel legen kann; mit diesem Zügel wird der Uterus durch einen Assistenten nach unten gezogen, und nun beginnt die eigentliche Operation, die Freimachung der Tumoren. Es ist jetzt nichts falscher bei dieser Operation, als nun anzufangen, mit Klemmen zu arbeiten, und anzufangen an den Tuben zu ziehen. Diese Zerrungen macht jeder Anfänger; ich habe sie auch manchmal gemacht und kann sie nicht genug verurteilen. Man reißt dadurch die Tuben durch, es blutet und man verliert jede Uebersicht. Das einzig Richtige ist, sobald man die Bauchhöhle weit eröffnet und den Uterus hervorgezogen hat, mit zwei Fingern in die Bauchhöhle einzugehen und nun die Lösung des Tumors oder der Tumoren manuell zu machen. Häufig muß man dabei bimanuell verfahren, d. h. man führt die eine Hand ein, drückt sich mit der anderen Hand von außen den Tumor entgegen und sucht ihn von seinen Verwachsungen zu befreien. Prinzipiell ist es richtig, an das Fimbrienende der Tube zu gelangen zu suchen; hat man, was man bei einiger Uebung sofort erkennt, das Fimbrienende der Tube mit beiden Fingern erfaßt, so löst man es, eventuell mit dem Ovarium zusammen, ab und vervollständigt die Lösung so weit, bis man den ganzen Tumor in dem Peritonealspalt sichtbar vor sich hat. Ist dies gelungen, so zieht man den gelösten Tumor aus der Peritonealöffnung heraus, verkleinert ihn eventuell etwas, und sobald man ihn ganz vor die Vulva gebracht hat, beginnt die Exstirpation des Tumors. Und diese Exstirpation des Tumors beginne ich immer damit, daß ich das Ligamentum infundibulo-pelvicum zuerst unterbinde, dann schrittweise nach vorne gehe und zum Schluß die Tube am Uterus unterbinde. Ganz dasselbe Vorgehen wird auf der anderen Seite gemacht. Ist die Operation beendet, so wird der Uterus reponiert und die vordere Scheidenwunde geschlossen. Handelte es sich um eitrige Erkrankungen, so wird der Douglas mit Jodoformgaze drainiert.

Nun möchte ich noch einige Punkte erwähnen: Man hört so oft den Vorwurf, daß man bei vaginalen Operationen im Dunkeln operiere. Meine Herren, das einzige was man im Dunkeln macht, ist die manuelle Lösung der Tumoren; aber alle diese Lösungen macht man auch

bei der Laparotomie ganz genau so im Dunkeln und man kann auch hier nicht jede Manipulation mit den Augen kontrollieren. Es ist ferner nicht richtig, diese Operation zu beschränken auf die Fälle, bei denen man ein langes Ligamentum infundibulo-pelvicum vermutet; dieses lange Ligamentum inf.-pelv. ist nämlich, wenn man die Operation richtig macht, immer vorhanden. Wenn es scheinbar nicht vorhanden ist, so hat man den Tumor nicht genügend gelöst; man muß ihn eben so weit lösen, bis man ihn klar vor Augen hat, und das geschieht stets, wenn man sich die nötige Uebung verschafft hat.

Wie sind nun die Resultate dieser Adnextumorenoperation? Ich habe absichtlich, um einen Vergleich mit den Henkelschen Ergebnissen zu bekommen, nur die Fälle gerechnet, in denen eine oder beide Seiten vaginal entfernt wurden.

Derartige Operationen habe ich in 85 Fällen ausgeführt mit nur 1 Todesfall; Nebenverletzungen hatte ich 2, einmal am Rectum, einmal am Dünndarm; beide ließen sich nach der Operation schließen und beide Patientinnen sind glatt genesen. Diese meine vaginalen Adnexexstirpationen bieten also eine Mortalität von 1:85 = 1,2 %.

Nun komme ich zu dem letzten vaginalen Eingriff, zu der Radikaloperation resp. zu der Castratio uterina. Diese Operation ist bekanntlich in der Landauschen Klinik früher sehr häufig gemacht worden, ob jetzt noch in demselben Maße, weiß ich nicht. Jedenfalls sollte sie meiner Ansicht nach für die Fälle reserviert bleiben, in denen sowohl der Uterus wie die Adnexe erkrankt sind, und für Fälle, in denen eine Exstirpation der Adnexe ohne Herausnahme des Uterus technisch unausführbar ist. Die Resultate dieser Radikaloperation resp. der Castratio uterina sind, das muß man gestehen, ganz ausgezeichnete. Ich habe diese Operation im Laufe der Jahre in 25 Fällen ausgeführt, darunter Fälle, die wirklich, glaube ich, auf den ersten Blick als inoperabel bezeichnet werden mußten, Fälle, in denen der Uterus so kolossal fest in Tumormassen eingebettet war, daß die Dislozierung des Uterus vor der Operation absolut unmöglich war und ich selbst zweifelte, ob sich die Operation würde ausführen lassen. Aber sie gelingt, sobald man zunächst den Douglas eröffnet und die sehr häufig dabei vorhandenen peritonealen Cysten ansticht und die oft mächtigen Verwachsungen der Adnextumoren löst. Dadurch wird der Uterus schließlich doch so beweglich, daß man ihn leidlich bequem exstirpieren kann. Ist aber erst der Uterus exstirpiert, so lassen sich die übrigbleibenden Tumoren gewöhnlich relativ leicht entfernen. Nur in seltenen Fällen muß man sich mit der Herausnahme des Uterus allein und mit der breiten Eröffnung der restierenden Adnextumoren begnügen. Diese „Castratio uterina“ habe ich nur zweimal ausgeführt; in allen anderen Fällen gelang es mir, den Uterus und die

Adnexe zu entfernen. Wie gesagt waren es zusammen 25 Fälle und unter diesen 25 Operationen habe ich 1 Todesfall zu beklagen. Das bedeutet also eine Mortalität von nur 4 % in Fällen, in denen eine Laparotomie überhaupt nicht mehr in Frage kommen kann. —

Nach meiner Ueberzeugung sind daher die Resultate bei der vaginalen Methode so vorzügliche, daß sie wohl kaum übersehen werden dürfen.

II. Herr Kuntzsch: Indikationen, Technik und Resultate von 1000 Operationen bei entzündlicher, eitriger Adnexerkrankung und Beckeneiterung. (Aus der Klinik des Herrn Mackenrodt.)

Herr Kuntzsch: Meine Herren! Im Anschluß an den letzten Vortrag des Herrn Henkel will ich Ihnen unsere Erfahrungen auf diesem Gebiete mitteilen und habe mir folgendes Thema gestellt: Welche Lehren in Bezug auf Indikation, Technik und Resultate ergeben sich uns aus 1000 im letzten Dezennium in der Mackenrodtschen Klinik operierten Fällen von entzündlich-eitrigen Adnexerkrankungen und Beckeneiterungen? Bekanntlich darf man statistischen Zahlenangaben nur einen beschränkten Wert beimessen, weil man aus kleinen Zahlen überhaupt keinen Prozentsatz ausrechnen sollte und weil man die Ergebnisse der einzelnen Kliniken oft nicht ohne weiteres miteinander vergleichen kann, da die Indikationsstellung und andere Gesichtspunkte voneinander abweichen.

Bei 1000 Fällen freilich erscheint jede Fehlerquelle und Zufälligkeit ausgeschlossen; die gefundene Mortalität, die Resultate sind Konstanten, die sich kaum ändern werden, umsomehr, als wir uns bei der Auswahl der Fälle durch keinerlei statistische Rücksichtnahme haben leiten lassen. Dies beweist Ihnen die Tatsache, daß Sie alle angegebenen, überhaupt möglichen Operationsverfahren, die schwersten Komplikationen, wie Extrauteringravidität, Myome und Karzinome, ferner Ureterimplantationen und Blinddarmresektionen vorfinden und bei manchem geplatzten Pyovarium mit bereits beginnender septischer Peritonitis haben wir als einen letzten Rettungsversuch noch eine Operation gewagt.

Bevor ich nun zu den Einzelthematen übergehe, möchte ich vorausschicken, daß ich des leichteren Verständnisses wegen jede entbehrliche Zahlenangabe vermeiden werde und daß ich persönlich zu Ihnen nicht etwa als ein bedingungsloser Anhänger der Kolpo-

tomie spreche, sondern unvoreingenommen sine studio et ira habe ich mein Material gesichtet, nicht etwa um an der Hand desselben eine besondere Operationsmethode zu verherrlichen, sondern um die Erkenntnis der wahren Verhältnisse fördern zu helfen.

Die für den Praktiker einzig wichtigen Arten der entzündlich-eitrigen Adnexerkrankungen sind: a) die gonorrhoischen, b) die puerperalen, c) die tuberkulösen. Der Typhus, die Pneumonie und die Aktinomykose haben uns keinen hierher gehörigen Fall in die Hand gespielt. Auch die Tuberkulose, darin muß ich Herrn Henkel vollständig beipflichten, spielt in unserem großstädtischen Material eine ganz untergeordnete Rolle im Vergleich zu ländlichen Bezirken, wie z. B. Greifswald, wo Jung in 24 % Tuberkulose fand, oder Freiburg, Straßburg, wo ich es selbst gesehen habe. Es sind von unseren 1000 kaum 10 Fälle; sie wurden in der üblichen Weise laparotomiert, der Ascit und die Adnexe entfernt eventuell radikal operiert; alle überstanden den Eingriff gut, 1 bekam bald wieder Ascit, 2 starben an Phthise, 4 geht es gut, bei allen wurde dafür Sorge getragen, daß sich ein roborierender Land- oder Sanatoriumsaufenthalt anschloß.

Ich komme jetzt zu der gonorrhoischen und puerperalen Infektion, von denen die erstere in unserem Material vollständig dominiert; sollte ich Ihnen jedoch ein Zahlenverhältnis bilden, so kann ich dies nicht aus Gründen, die Sie im folgenden hören werden.

Das Weib erwirbt seine Gonorrhöe meist an der Urethra und Cervix, seltener nur bei zartestem Epithel und eventuell in der Schwangerschaft an der Vagina und Vulva. Die Urethritis kann mit oder ohne Behandlung symptomlos ausheilen, der Cervixkatarrh tut dies seltener, jedoch macht er oft gar keine Beschwerden, so daß die Frauen von ihrer Erkrankung gar keine Ahnung haben. Durch sexuelle Schädigungen, Diätfehler intra menses, häufiger nach Aborten und am häufigsten im Puerperium tritt entlang dem günstigen Nährsubstrat der Lochien und durch den bequem durchgängigen Muttermund ein Ascendieren des Prozesses in das Cavum uteri ein, in den meisten Fällen schließt sich daran als letzte Etappe die Invasion des gonorrhoischen Giftes in die Tuben, das Auftreten einer Salp. gonorrh. acuta mit anschließender akuter Pelveoperitonitis. Die Infektion kann in den ersten Stadien des Wochenbettes auftreten, zumeist tut sie es erst im Spätwochenbett.

Hervorgehoben muß jedoch werden, daß das Endresultat nicht

den Namen einer puerperalen Pyosalpinx verdient, auch wenn die Patienten selbst in ihrer Anamnese auf ein Wochenbettfieber das Hauptgewicht legen.

Ganz entgegengesetzt ist die nicht gonorrhoische, wahre puerperale Adnexentzündung eine seltene Erkrankung; sie ist stets eine Teilerscheinung einer puerperalen Streptokokkeninfektion. In den meisten Fällen werden sogar die begleitenden Erkrankungen: puerperale Parametritis, vereiterte Douglasexsudate, septische Peritonitis, pyämische Prozesse so in dem Vordergrund stehen und das Bild beherrschen, daß entweder nur sie die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich lenken oder überhaupt den Tod der Trägerin veranlassen, und so finden wir auch vorwiegend bakteriologisch-pathologische Publikationen über puerperale Pyosalpinx von seiten der Pathologen (z. B. Birch-Hirschfeld). Vermag jedoch bei günstigem Verlauf, vielleicht wegen geringerer Giftigkeit der Streptokokken oder Staphylokokken und Coliinfektion, der Prozeß sich zu lokalisieren, so haben wir es meist nicht mit einer isolierten puerperalen Pyosalpinx zu tun, sondern es resultieren dann meist komplizierte Erkrankungen, die den Namen puerperale Beckeneiterungen verdienen. Bietet sich uns nun die günstige Gelegenheit, das Auftreten einer Adnexerkrankung im fieberhaften Wochenbett selbst beobachten zu können, so wird die Differentialdiagnose keine Schwierigkeit bieten, im Zweifelsfall nach dem Vorgang von Bumm durch Entnahme von Lochialsekret aus dem Uterus, hier finden sich Gonokokken, dort Streptokokken; kommt aber in die Sprechstunde ein chronischer Fall mit der unsicheren Anamnese, vor ½ Jahr im Anschluß an einen septischen Abort schwer erkrankt, von ihrem Arzt wegen wahrscheinlicher Blinddarmentzündung lange behandelt zu sein, und finden wir einen Adnextumor, so werden wir erfahrungsgemäß allerdings immer an einen gonorrhoischen Ursprung denken, der Beweis wird jedoch nachträglich gelegentlich recht schwer zu erbringen sein, zumal da sich beide Prozesse in der verschiedensten Weise kombinieren können.

Ich habe, meine Herren, Ihnen diese Ausführungen etwas breit vorgetragen, da sie für mich bestimmend gewesen sind, die Kategorie puerperale Pyosalpinx in meinem Material ganz fallen zu lassen; ich werde Ihnen also dann die Adnexerkrankungen in einer großen Gruppe abhandeln und habe daraus nur 17 Fälle abgesondert, die sich unter unseren Augen aus frischen puerperalen Infektionen

entwickelt haben, aber von mir wegen der Unwichtigkeit der eventuellen Tubenmiterkrankung als puerperale Beckeneiterungen bezeichnet werden. Es ist nötig, diese relativ frischen puerperalen Eiterungen von der Masse der besonders gonorrhoischen zu trennen, denn abgesehen von ätiologischen und bakteriologischen Unterschieden ist die Prognose und auch die Therapie eine erheblich andere. Sie enthalten auch nach längerer Zeit noch recht virulente Streptokokken, und man sollte einen Eingriff möglichst lange hinausschieben, wenn nicht andere Momente, der fortschreitende Kräfteverfall und das zehrende Fieber zu einem operativen Eingriff zwängen. Dieser muß dann jedoch schonend und möglichst wenig eingreifend verlaufen. Es empfiehlt sich eine ausgiebige Colpotomia posterior mit breiter Eröffnung des Abszesses und Inzision der eventuellen Pyosalpinx und Pyovarium. Zu vermeiden ist jedoch in diesem Stadium die Ovariosalpingotomie, die Totalexstirpation, jede größere Bindegewebswunde, vor allen die Laparotomie. Sollte nach dem einmaligen Eingriff der Prozeß noch nicht zur Ausheilung kommen, so muß nach einiger Zeit ein zweiter angeschlossen werden. Nach diesem Gesichtspunkt haben wir 17 Fälle operiert und nur 1 verloren (= 6 % Mortalität). Erwähnt sei noch, daß wir in 2 weiteren Fällen von puerperalen Eiterungen nach kriminellem Abort, die aber bereits mit septischer Peritonitis halb moribund eingeliefert wurden, auf dringendes Ersuchen der Angehörigen eingegriffen haben, ohne allerdings das verwirkte Leben retten zu können.

Ich habe nun in aller Kürze über die bakteriologischen Untersuchungen zu berichten, obgleich ich von vornherein die Ueberzeugung habe, daß nur die operativen Erfahrungen an einem großen Material geeignet sind, die wichtigen schwebenden Fragen zu lösen, nicht aber die primitiven und vor allem einseitigen Reagenzglas- und Kulturversuche. Die von mir untersuchten Fälle betreffen 40 aufeinanderfolgende Eiterungen, darunter 33 wahrscheinlich gonorrhoische, 1 puerperales, 2 tuberkulöse, 3 vereiterte Hämatome, 1 mit Sonde und Chlorzinkätzung behandeltes Myom mit sekundärem Beckenabszeß. Entsprechend der Fragestellung nach der Art und Lebensfähigkeit der Bakterien wurden folgende Untersuchungen angestellt: Von den gewonnenen und in sterilen Handtüchern aufbewahrten Präparaten wurden Abstriche gemacht, vom Eiter und den begrenzenden Gewebspartien Kulturen angelegt und häufig Bakterienschnittfärbung angeschlossen.

Ohne mich in Einzelheiten zu verlieren, hatte ich folgende Ergebnisse: In 40 zum Teil relativ frischen Fällen fanden sich 35mal Bakterien, nur in 15 Fällen eine Art allein, dann zumeist Gonokokken, jedoch auch Coli oder Staphylokokken, in 20 Fällen die kompliziertesten Gemische: Gonokokken mit Coli, mit Staphylokokken; Streptokokken und Staphylokokken u. s. w. Die Streptokokken fanden sich in 25 % aller Fälle. Wie zu erwarten, wuchsen die Bakterien, wenn sie sich gut gefärbt hatten und bakterioskopisch gefunden waren, in den Kulturen stets, denn das Fortpflanzungsvermögen ist eine der vornehmlichsten Lebensäußerungen der Bakterien, abgestorbene aber zerfallen sehr bald, färben sich nicht oder schlecht und werden in kürzester Zeit von den mononukleären Leukocyten beseitigt. Dementsprechend fand sich gelegentlich der Eiter in der Mitte des Abszesses steril, das Wandgewebe jedoch enthielt noch lebensfähige Keime, die ich auch meist in meinen Schnittfärbungen, oft allerdings erst nach vielen Schnitten, als Kokkenhaufen nachweisen konnte.

Die reichlichste Bakterienflora fand sich in den Abszessen, die durch innigste Verwachsung oder durch oft nur haarfeine Fisteln mit dem Rectum oder einem ulzerierendem Endometrium kommunizierten, es fanden sich dann nicht nur Coli, Streptokokken und Staphylokokken, sondern auch Tetragenus, Vibrionen u. a. Auch habe ich die schon früher erwähnten Befunde von Schimmelpilzen und Hefezellen in der Pyosalpinx gelegentlich angetroffen. Bei der Verwertung der bakteriologischen Befunde ist nun die Hauptsache die Virulenz. Es ist von vornherein klar, daß diese eine vollkommene sein kann, in anderen auf 0 herabgesunken ist. Dazwischen haben wir eine Skala aller möglichen Grade, zu deren Messung uns kein Zeitintervall, kein Puls und keine Temperatur, keine Leukocytenzählung, kein klinisches Hilfsmittel zur Verfügung steht. Wir hätten zur Prüfung vielmehr nur den Impfversuch; er ist jedoch nur sehr einseitig und zeigt uns eben nur, ob ein gesundes Meerschweinchen durch die Anwesenheit einer Menge Bakterien in seiner Bauchhöhle getötet wird, wir erhalten jedoch dabei keinerlei Aufschluß, ob sich eine Frau, bei der per Laparotomie die Radikaloperation gemacht wird, die durch die Narkose, den Eingriff selbst, die Bindegewebswunde, die Schindung des Peritoneums durch Hände, Tupfer, Instrumente geschwächt ist, ob sich eine solche Frau gerade wie ein gesundes Meerschweinchen verhält. Ich habe deshalb

die geplanten Impfversuche unterlassen und halte sie auch für unnötig, denn zur Beurteilung der Prognose stehen uns aus den großen Kliniken viele hundert Fälle, also Impfversuche zur Verfügung, wo wir nicht die Einwirkung der Virulenz allein, sondern alle Faktoren in ihrem natürlichen Verhältnis vereint antreffen.

Ich komme nun zum zweiten Teil, zu dem operativen, und beginne mit der Indikationsstellung. Welche Fälle sollen wir operieren, zu welcher Zeit und auf welche Art? Die Indikation für die Behandlung einer Adnexentzündung wird lediglich durch die Klagen der Kranken bestimmt; eine zufällig gefundene, symptomlose Erkrankung bedarf im allgemeinen keiner Therapie, im Gegensatz zu einem symptomlosen Portiokarzinom oder Extrauteringravidität. Die geklagten Beschwerden sind mannigfaltige; mäßige bis zur Unerträglichkeit gesteigerte Schmerzen, besonders bei der Kohabitation und profusen Menstruation, die die Patienten oft tagelang ans Bett fesselt, herabgesetzte oder ganz erloschene Arbeitsfähigkeit, Sterilität. Die konservative Behandlung besteht nun in: vornehmlich Ruhe, Fernhalten jeder körperlichen Anstrengung und des Coitus, täglich heiße Sol- oder Moorsitzbäder, danach Ruhe, Tamponade, Heißwasserspülungen, danach wieder Ruhe.

Bei einer gutsituierten Frau, die Dienstboten zu ihrer Unterstützung hat, die ganz sich und ihrem Leiden zu Gefallen ihr Leben einrichten, täglich Stunden auf der Chaiselongue zubringen kann und schließlich jedes Jahr Monate in Bädern verweilt, bei ihr wird die konservative Behandlung ihre Erfolge feiern und zufriedenstellende Resultate zeitigen. Ich stelle Ihnen dieser vornehmen Dame zwei andere Typen aus unserer Ambulanz entgegen: die arme Arbeitersfrau, die leichtsinnige Kellnerin. Die Arbeitersfrau kommt wegen der Arbeitsunfähigkeit in die Sprechstunde; sie soll von nun ab täglich den weiten Weg in die Sprechstunde machen, das kostet Zeit und Geld, sie muß zu Hause ihre Kinder und Wirtschaft besorgen, einholen, waschen, jedes Sitzbad muß sie sich selbst bereiten, ihr Mann zeigt kein Verständnis für ihr Leiden, keine Rücksichtnahme, und sie, die die Arbeit suchte, verurteilen Sie zur Ruhe, während sie doch von einem viel mächtigeren, von ihrem sozialen Stand zur Arbeit verurteilt ist.

Das Resultat dieses Dilemmas ist in den seltensten Fällen ein zufriedenstellendes: die ewig rezidivierende Invalidität, die ewigen

Vorwürfe des Mannes treiben die Frau zur Verzweiflung und bedingen oft den wirtschaftlichen Ruin der Familie. Wenn in solchen Fällen 3 Wochen ohne Erfolg tamponiert worden ist, tritt die Operation in ihr Recht, allerdings muß sie gefahrlos sein und Erfolg versprechen.

Noch viel ungünstiger finden sich die Heilungschancen bei den Kellnerinnen; wir hatten 1903 109 Adnexoperationen, darunter 70 makroskopisch eitrige; nicht weniger als 25 Kellnerinnen befanden sich unter diesen. Sie sehen, welch ungeheuren Beitrag dieser Stand für die Pyosalpinx liefert. Wohnt sie nun mit ihren Kolleginnen in Schlafstelle, so wird ihr gleich nach den ersten Sitzbädern von ihrer Wirtin wegen geschlechtlicher Erkrankung gekündigt, so daß sie obdachlos auf der Straße liegt. Nun stellen Sie sich die Moorsitzbäder und Heißwasserspülungen in dieser Umgebung vor, und Sie werden sich über die fast durchweg sehr schlechten Resultate nicht wundern. Deshalb bedürfen solche Leute der Anstaltsbehandlung; welche Klinik aber ist in der Lage, längere Zeit konservative Fälle mit Badebehandlung zu behalten? Die neuerworbene Freiheit quittieren Ihnen aber meistens die leichtsinnigen Mädchen, die oft auf ihre Gesundheit wüsten, mit einer baldigen Exazerbation, einer neuen Bauchfellentzündung. Daraus haben wir den Schluß gezogen, solchen Personen, nachdem durch Anstaltsbehandlung in ca. 3 Wochen die frischesten Symptome beseitigt, oder sich die Aussichtslosigkeit der konservativen Behandlung gezeigt hat, durch einen gefahrlosen Eingriff den Ausgangspunkt der Wiederaufflackerung zu beseitigen.

Nach der Operation werden sie nochmals so lange der eingehendsten Badebehandlung und Ruhe unterworfen, bis auch die letzten Zeichen irgendwelcher Infiltration oder Exsudation geschwunden sind, sie werden dann nach im ganzen höchstens 8 Wochen als geheilt, beschwerdefrei und voll arbeitsfähig entlassen. Leben sie nun einigermaßen enthaltsam und vernünftig, so bleibt ihre Gesundheit eine dauernde, reinfizieren sie sich jedoch, wie z. B. eine Kellnerin, die sich am 9. Tage nach doppelseitiger Pyosalpinxoperation aus unserer Klinik entfernte und eine 10tägige Reise mit ihrem Verhältnis nach Heringsdorf machte, um dann schwer krank mit frischer Gonorrhöe und Exsudaten zurückzukehren, bei solcher Unfolgsamkeit und frivolem Leichtsinn braucht sich kein Operateur einen Mißerfolg zu Herzen zu nehmen. Sie werden keine konservative Behandlung

keine noch so scharfsinnige Operation aussinnen können, wir werden bei eitrigen Adnexerkrankungen nie einen sicheren Erfolg haben, wenn uns die Patientin böswillig ihre Unterstützung im Heilverlauf versagt.

Ich habe Ihnen soeben an Beispielen gezeigt, daß die operative Behandlung in vielen Fällen nicht nur aus ärztlicher, sondern auch in sozialer Beziehung der konservativen vorzuziehen ist, und wenn Herr Henkel sagte, daß er in 80—90 % die konservative Behandlung mit subjektiver Heilung durchführe, so muß ich ihm entgegnen, daß wir bei unseren Kranken, die allerdings meist Kassen angehören, nach jahrelangen Schwankungen nach beiden Seiten jetzt ungefähr da angekommen sind, daß wir schätzungsweise 30 % der Fälle gleich aufnehmen und der baldigen Operation unterwerfen (immer wieder unter vorwiegender Berücksichtigung aller individuellen und sozialen Momente), und daß diesen weitere 30 % in den nächsten Wochen nach erfolgloser Tamponade folgen; so daß wir also schließlich ungefähr die Hälfte der Fälle operieren.

Zu diesem hohen Prozentsatz sind wir durch die vorzüglichen Resultate insbesondere unserer Kolpotomie gelangt, die in den letzten Jahren fast gar keine Mortalität mehr aufweist. Als Zeitpunkt für die Operation galt bisher immer ¾ Jahr nach dem Auftreten der Symptome; in der Tat scheint sich in den meisten Fällen in diesem Zeitraum die Virulenz der Bakterien so weit abgeschwächt zu haben, daß eine große Gefahr nicht mehr besteht, mit Ausnahme allerdings der Fälle, die aus unbekannten Gründen auch dann noch und zwar ohne daß es vorher klinisch diagnostiziert werden könnte, virulente Keime enthalten und z. B. mit dem Rectum direkt oder indirekt kommunizieren. Deshalb bleibt auf Grund unserer Erfahrungen der Leitsatz bestehen, daß man Laparatomien wegen eitriger Adnexerkrankungen erst nach Ablauf von ca. ¾ Jahr ohne Gefahr zu laufen vornehmen soll, während bei der Kolpotomie dieser Zwang erfahrungsgemäß nicht besteht.

Demgegenüber besteht der Vorteil der zeitigeren Operation, natürlich immer nach Ablauf der akuten Symptome und nach vollständiger Begrenzung der Erkrankung, nicht nur in der Zeitersparnis, sondern auch darin, daß man beizeiten den Eiterkern entfernt, bevor er durch wiederholte Attacken sämtliche Beckenorgane durch Adhäsionen und Exsudate verlötet und die Adnexe der eventuell noch gesunden Seite auch noch in das Bereich der Erkrankung hinein-

zieht. Operiert man also zeitiger und wartet nicht erst viele Exazerbationen ab, so hat man mehr Chancen, die Adnexe der anderen Seite noch relativ gesund anzutreffen und sie als funktionstüchtig erhalten zu können. Es ist dies keine Theorie, sondern die sehr zahlreichen Fälle von folgender Schwangerschaft, die ich dann abhandeln werde, und die Sie weder bei konservativer Behandlung noch bei der Spätoperation erhalten, sollen Ihnen die Wahrheit beweisen.

Ich will jetzt über die Operation selbst in Bezug auf die Mortalität an der Hand einiger Tabellen berichten. Nach Abzug der bereits abgehandelten 17 Fälle von relativ frischen puerperalen Beckeneiterungen verbleiben 983, zum größten Teil gonorrhoische Adnexerkrankungen; 893 Fälle fallen in das letzte Dezennium, während 90 Fälle aus beiden vorhergehenden Jahren zum Vergleich herangezogen wurden; bis 1895 wurde nur die Laparotomie, von da ab auch die Colpotomia anterior et posterior angewandt. Die klinische Diagnose lautete Pyosalpinx, Salpingitis, Perisalpingitis, Hydrosalpinx, Pyovarium, 12mal isolierte Oophoritis ohne Tubenerkrankung, 20mal unbekannte Abszesse, vereiterte Hämatocelen und Douglasexsudate. Nicht aufgenommen wurden natürlich alle Neubildungen, Dermoide, Ovarialcysten, ferner Tubenaborte, sowie Myome mit nur geringen Ovarialveränderungen, die in Verdickung der Albuginea oder kleincystischer Degeneration bestanden, ferner alle peri- und parametritischen Entzündungen. Nicht in die Mortalität eingerechnet habe ich einzig die Fälle von Adnexeiterungen, die sich mit der Mackenrodtschen Karzinomoperation kombinierten und allerdings zumeist einen ungünstigen Ausgang hatten: nicht weil ich dadurch die Mortalität verschlechtert hätte (es würde dies $^2/_{10}$ ausmachen), sondern weil ich sie zu der Laparotomie hätte rechnen müssen; es lag jedoch nicht in meiner Absicht, die Laparotomie gegenüber der Kolpotomie ungerecht zu belasten, sondern ich wollte das wahre Verhältnis beider Operationen vergleichen.

(Erklärung der Tabellen.)

Der Erklärung muß ich noch vorausschicken, daß ich eine Einteilung in eitrige und nur noch entzündliche Fälle vorgenommen habe; eitrig sind alle Fälle, bei denen in der Operation Eiter floß bezw. makroskopisch in den Tuben zu erkennen war; ich weiß, daß diese Einteilung keine prinzipielle, hauptsächlich mikroskopische ist, und daß ein eitriger Tumor durch Eindickung allmählich entzündlich wird, ebenso wie ein entzündlicher durch Exazerbation eitrig

werden kann, doch ist sie besonders für die Prognose sehr wichtig. Es handelt sich also um 573 entzündliche und 427 eitrige Fälle.

	Bis 1895	1895—1905	Kolpotomie	Laparotomie
Etz. . . .	62 = 3 % †	511 = 0,4 %	401 = 0,25 %	110 = 0,9 %
Eit. . . .	28 = 10 %	382 = 4,7 %	301 = 3 %	81 = 11 %
Sa. . . .	90 = 5,6 %	893 = **2,2** %	702 = 1,4 %	191 = 5,3 %

Puerperale Beckeneiterung 17 = 6 % Mort. Mart. . . 8,5 % M.
Gesamtmortalität . . . . . 2,2 %. Jg. . . . 20,5 % M.

Vor 1895 wurden 90 Fälle (alle mit Laparotomie) operiert mit 5,6 % Mortalität, 62 nur entzündliche (Mortalität 3 %), 28 eitrige (Mortalität 10 %). Diese Zahlen zeigen Ihnen jedoch nicht nur die Mortalität, sondern sie geben Ihnen auch zugleich ein Verhältnis der entzündlichen zu den eitrigen Fällen vor 1895 (= 62 : 28), wir haben demnach vor 1895 recht oft lange warten müssen, bis sich die eitrigen Fälle in entzündliche verwandelt hatten. Von 1895 bis 1905 sind es 893 Fälle (Gesamtmortalität 2,2 %), 511 entzündliche (Mortalität 0,4 %), 382 eitrige (Mortalität 4,7 %). Da Sie nun ein Interesse daran haben, wie sich die Operationen auf die Kolpotomie und Laparotomie verteilen, habe ich sie in den beiden folgenden Rubriken auseinander gezogen: Kolpotomie 401 entzündliche (Mortalität 0,25 %), 301 eitrige (Mortalität 3 %), Summa 702 (Mortalität 1,4 %); Laparotomie 110 entzündliche (Mortalität 0,9 %), 81 eitrige (Mortalität 11 %), Summa 191 (Mortalität 5,3 %). Sie sehen, daß vor und nach 1895 die Verhältnisse der Laparotomie dieselben geblieben sind, und daß die Aufbesserung der Gesamtmortalität von 5,6 auf 2,2 nur der Kolpotomie zu verdanken ist. Außerdem wurden noch drei geplatzte Pyovarien mit Perforationsperitonitis, die in desolatestem Zustand eingeliefert wurden, auf Bitten der Angehörigen als einer letzten Rettungsmöglichkeit einer Operation unterworfen, alle mit ungünstigem Ausgang. Ich habe Ihnen hier noch die bekannte Martinsche Berliner Statistik hergestellt, die auf 340 Fälle 8,5 % Mortalität aufweist (meist mit Laparotomie und Colpotomia ant. operiert) und die letzte Statistik aus Greifswald von Jung mit dem ungünstigen Prozentsatz 20,5; Jung erklärt sie mit dem häufigen Auftreten der Tuberkulose und

puerperalen Fällen im Vergleich zur Gonorrhöe. Sie sehen jedoch, daß wir bei reinen puerperalen Eiterungen auch nur 6 % Mortalität haben.

Es bestehen noch eine größere Anzahl Statistiken mit der Mortalität von 2—5 %, die jedoch nicht gut hiermit verglichen werden können, da sie keine Einteilung in entzündliche und eitrige Fälle erkennen lassen. Ich kann mich in meinem Urteil über solche Prozentsätze nur dem anschließen, was ich in dem neuem Buch von Döderlein und Krönig auf Seite 296 vorfinde. Es ist ein solcher Prozentsatz, der unter der Marke Pyosalpinx- und Adnexeiterung geht, aber fast nur nicht mehr eitrige Operationen betrifft, nicht deshalb nicht zu billigen, weil er eine unverdient gute Mortalität gibt, sondern deshalb zu tadeln, weil weniger erfahrene Operateure sich veranlaßt fühlen, auf Grund des guten Prozentsatzes auch Pyosalpinxoperationen zu machen und dann am eigenen Körper erfahren müssen, daß die Mortalitätsberechnung nur eine relative war.

Auf Grund dieser Tabellen hat sich nun in dem Wettstreit zwischen vaginalem und abdominalem Verfahren folgende Indikationsstellung herausgebildet. Weiß man von einem Fall (was aber fast nie sicher ist), daß er nur entzündlich ist, so kann man ihn gleich gut per Kolpotomie und Laparotomie operieren, beide Eingriffe sind nahezu gefahrlos, die Kolpotomie bleibt immerhin die sichere und kürzere, auch ist sie insofern sehr bequem, als die Curettage, eventuell Lagekorrekturen, Behandlung von Erosionen in derselben Sitzung angeschlossen wird. **Bei einem eitrigen Falle jedoch ist die Möglichkeit einer Kolpotomie stets als eine allererste Chance zu begrüßen;** technisch erschwert oder unmöglich wird sie bei sehr enger, langer Scheide bei Nulliparen, bei sehr starken Verwachsungen an der seitlichen Beckenwand, bei hoher Lagerung des Tumors hinter dem Uterus. Unter normalen Verhältnissen jedoch, bei einigermaßen beweglichem Tumor oder wenn er gar im Douglas liegt, ist die Colpotomie posterior eine gefahrlose, technisch leichte, sehr kurze Operation. Sie wird jetzt in unserer Klinik nach folgender Technik ausgeführt: Vornähen einer Batistschürze als Afterschutz; wir bedienen uns dazu einer fortlaufenden Naht mit Schleifenbildung, der sogenannten englischen Schleifennaht. Gründliche Auskratzung mit mehrmaligem Auswischen des Cavum uteri mit Acid. carbol. liquef. Quere für 2 Finger durchgängige Colpotomie posterior. Nun geht man mit der einen Hand in die Bauchhöhle, mit der anderen drückt man sich nach Art der kombinierten Untersuchung

die Organe zurecht. Zweckmäßig revidiert man nun erst die angeblich gesunde Seite, damit man gleich jetzt sieht, was man eventuell erhalten kann; man klemmt sich dazu unter Leitung des Fingers das Ovarium oder die Tube an, zieht sie in den Schnitt und handelt nun je nach der Erkrankung; erhält sie ganz, macht Stomatoplastik oder entfernt das Krankhafte. Nun geht man zur Lösung der kranken Seite. Es wird an dieser Stelle der Kolpotomie der Vorwurf gemacht, daß sie im Dunkeln ohne Uebersicht arbeite. Es geschieht hier weiter nichts, als wenn Sie einen Abort ausräumen, eine Placenta lösen oder eine Wendung machen; ebenso wie dies sehr leicht und sehr schwer sein und dem Anfänger unmöglich erscheinen kann, kann auch die Pyosalpinx gelegentlich direkt in den Schnitt prolapieren, gelegentlich zu ihrer Lösung mühevolle Arbeit verlangen, unentwirrbar sind die Verhältnisse nie, man hat genug Punkte zur Orientierung, nur muß man auch hier darauf bedacht sein, den Tumor nicht zu zerfetzen, sondern ihn wie bei den geburtshilflichen Verrichtungen von der Peripherie her in toto auszuschälen oder wenigstens zu lockern; hat man ihn nun bis zu einem gewissen Grad mobilisiert (dabei platzt er gelegentlich, was jedoch ganz irrelevant ist), so faßt man ihn unter Leitung des Fingers mit einer Klemme, führt einen Seitenhebel in die Kolpotomiewunde und vollendet nun mit einem festen Tupfer die Luxierung durch hebelnde Bewegungen, indem man ihn von seinen Adhäsionen abdrängt. Je nach der Veränderung wird man nun mit 2—3 Ligaturen alles Kranke abtragen.

Die Blutstillung bietet bei genügender Technik und Assistenz in den seltensten Fällen Schwierigkeiten, meist stammt sie nur aus den Wundwinkeln; diese werden durch zwei seitliche Ligaturen verengt, die Mitte bleibt zur Drainage frei. Die gefürchtete Unübersichtlichkeit macht nur dann Schwierigkeiten, wenn die Indikation nicht exakt gestellt war.

Die Drainage, die wir so ziemlich in allen Fällen, immer aber bei eitrigen anwenden, hat nicht den Zweck, die freie Bauchhöhle vor einer Peritonitis zu bewahren, denn diese wird ja sehr bald durch die Anlagerung der Därme abgeschlossen, sondern sie soll erstens das unnötige Nachsickern von Blut verhindern, dann aber eine Oeffnung und einen Weg bieten, wo die reichliche Wundsekretion aus dem geschundenen Peritoneum, den Adnexstümpfen, vom Uterushorn die sich durch die angelagerten Darmschlingen einen Aus-

gang nach unten sucht, abfließen kann, denn die Ausheilung eines eitrigen Herds geschieht nicht vollständig durch das Messer, dieses bahnt die Heilung nur an, die vollständige Ausheilung findet nur durch das Gewebe selbst statt. Diese Selbstreinigung der infiltrierten Stümpfe ist aber sehr nötig und mit allen Mitteln zu unterstützen; schließt man jedoch die Scheide, staut man das Sekret, so ist dies nicht wegen der Gefahr zu verwerfen, sondern es gibt schlechte Resultate, Infiltrate, Exsudate; drainiert man jedoch reichlich und kunstgerecht, so ist es oft nicht einmal nötig, alles Krankhafte radikal zu entfernen; manche Mesosalpinx und Tubenecke rehabilitiert sich dann von selbst; ich erwähne auch hier noch einmal vorübergehend, daß auch jetzt wieder alle hydrotherapeutischen Hilfsmittel zur Unterstützung herangezogen werden müssen. Da nun die Colpotomia anterior keine direkte Möglichkeit zur Drainage bietet und übrigens die Pyosalpinx meist nach dem Douglas zu liegt, wenden wir die Colpotomia anterior nur ausnahmsweise an und drainieren dann durch die Colpotomia posterior. Wegen der Gefahr der Nachblutung ist jedoch vor der Kombination beider zu warnen, da die Ligaturen bei der verschiedenen forcierten Lage des Uterus leicht abgleiten. Auf den inneren Drain setzen wir noch einen zweiten äußeren Schutzdrain; sie werden vom 3. bis 10. Tag gezogen und währenddem die Lage kontrolliert.

Ein gutes Resultat ist natürlich in der Hauptsache abhängig — wie übrigens bei allen Operationen — von der technischen Fertigkeit des Operateurs und es ist Anfängern zu empfehlen ihre ersten Kolpotomien an recht mobilen Tumoren zu beginnen.

Mein Material, meine Herren, ist so vielseitig, daß es Stoff zu einer ganzen Reihe von Vorträgen böte, ich eile jedoch über die Laparotomie hinweg, über die Mikuliczdrainagen mit der Gefahr der Bauchbrüche und des Ileus, ebenso über die Komplikationen mit Extrauteringravidität, Myomen, Retroflexionen, vaginalen Ureterimplantationen (die dreimal ausgeführt wurde), vaginalen Blinddarmresektionen (zweimal). Ich erwähne nur noch kurz, daß wir stets, wenn irgend möglich, bestrebt waren, den Frauen ihren Charakter als Frau zu erhalten, vor allem also die Menstruation durch Erhaltung des Uterus und eines Ovariums; ferner haben wir aber auch von den Tuben nur das wirklich Krankhafte, und nicht prophylaktisch wegen einer eventuell späteren Reinfektion auch Gesundes oder Restitutionsfähiges entfernt. Es ist ja richtig, daß derselbe Mann,

der seine Frau zum ersten Male mit seiner chronischen Gonorrhöe infiziert hat, dies auch zum zweiten Male tun kann; doch wissen wir aus den klassischen Arbeiten über Gonorrhöe von Bumm, daß sich die Infektionsfähigkeit und überhaupt die chronische männliche Gonorrhöe in vielen Fällen verliert; trotzdem sollte mehr als bisher die Adnexeiterung nicht nur als eine weibliche, sondern als eine gemeinschaftlich eheliche Erkrankung angesehen werden und es sollte allerdings in allen Fällen, wo wir konservativ operieren und gar auf eine folgende Schwangerschaft rechnen, der Maritus sich im Anschluß an die Operation auch revidieren lassen und die Residuen seiner sogenannten ausgeheilten Gonorrhöe, seine Strikturen und Prostatitis beseitigen oder wenigstens auf ein Minimum reduzieren lassen. Bei Prostituierten jedoch, bei allerhand fahrendem Volk, die sich erfahrungsgemäß häufiger Reinfektionen aussetzen und, wie ich vorhin geschildert habe, aus sozialen Gründen sich doch nicht so, wie es wünschenswert wäre, pflegen können, sollte man die Indikation weiter stellen, auf keine Schwangerschaft rechnen, lieber etwas radikaler operieren.

Ueber die Dauerresultate kann ich an der Hand von über 500 Nachuntersuchungen und Nachrichten kurz berichten: 400 zeigten absolutes Wohlbefinden, häufig Gewichtszunahme (bis zu 50 Pfund), vollständige Arbeitsfähigkeit; 100 hatten noch irgendwelche Klagen, geringe Schmerzen, gelegentlich unregelmäßige Blutungen, Wallungen; sie alle waren jedoch auch zufrieden und konnten ihrer Beschäftigung nachgehen, nur 22 Fälle klagten über starke Schmerzen, Arbeitsunfähigkeit und waren unzufrieden. Sie blieben entweder invalide (bei einigen waren deutliche hysterische Anzeichen vorhanden) oder sie wurden durch weitere Eingriffe gebessert.

Ueber die Wallungen und Ausfallserscheinungen haben wir dieselben Erfahrungen wie Herr Henkel gemacht: je stärker der krankhafte Prozeß das Ovarium vernichtet hatte, um so geringer die Wallungen nach seiner Entfernung. Da wir nun stets nur wirklich pathologisch veränderte Ovarien entfernt haben, gehören Ausfallserscheinungen in unseren Nachträgen zu den Seltenheiten. Die Nachuntersuchungen ergaben ferner in objektiven Beziehungen, daß nachträgliche Infiltrate und Exsudate auch recht selten sind, und daß die eventuell noch geklagten Beschwerden fast stets von dem zurückgelassenen Ovarium ausgehen. Dieses vergrößert sich (kompensatorisch?) oft nicht unerheblich, zeigt oft kleincystische Degeneration, und auch gelegentliche fixierende Adhäsionen mit der

Umgebung. Die Beschwerden sind meist prämenstrual, abhängig von der Anschwellung des Organs, bedürfen meist keiner Behandlung; gelegentlich verschwinden sie vollkommen nach einer Narkoseuntersuchung mit Lösung der Adhäsionen und Zerdrücken der Ovarialfollikel.

Ich komme zum Schluß zu den nachträglichen Schwangerschaften, die ich Ihnen in zwei Tabellen gruppiert habe. Es sind deren 44 verzeichnet bei 39 verschiedenen Patientinnen. Wenn ich von den 1000 Fällen die Patientinnen vom letzten Jahr abrechne, ferner sämtliche Frauen, die im Klimakterium waren oder auf Grund des vorgenommenen Eingriffes nicht mehr schwanger werden konnten, so bleiben noch 400 übrig. Wie Sie schon gehört haben, sind 2/5 dieser Patienten ledige Leute, und die meisten von diesen, ebenso wie übrigens auch viele verheiratete Frauen, hintertreiben mit allen zu Gebote stehenden Mitteln eine Konzeption; fast sämtliche Männer der genannten Frauen hatten Gonorrhöe; der heutige Stand der Wissenschaft nimmt an, daß 1/5 der gonorrhoischen Männer steril bleiben; und wenn Sie schließlich bedenken, daß ich nur von der Hälfte der Operierten Nachträge besitze, so ist die Zahl 39 allerdings auffallend hoch. Ich gebe zu, daß eine geringe Anzahl der Fälle leichtere, entzündliche Eierstockserkrankungen darstellen (vielleicht nicht einmal durch Gonorrhöe, sondern durch Onanie, Coitus reservatus oder condomatus bedingt sind) — gut, schalten Sie diese 9 Fälle aus, so bleiben immer noch zwei Dutzend der typischen, gonorrhoischen Adnextumoren und 1/2 Dutzend schwer eitriger Fälle. — (Erklärung der Tabellen.) —

Ich habe Ihnen in folgender Tabelle die gestellte Diagnose und die Zahl der folgenden Schwangerschaft notiert:

Oophorit. Descens. ovar. inflam.	7
Perioophorit. bilat.	2
Salping. unilat.	2
„ bilat.	9
Adnextumor	11
„ + Salp. d. a. S.	2
„ bilat.	1
Pyosalp. + Salp. d. a. S.	2
„ + Pyovar.	1
„ + Pyometra	1
Abscessus tubovarial + Vaginalfistel	1
Summa	39

In folgendem die vorgenommenen operativen Eingriffe:

Colpt. (Lap.) + Sol. adhäs.	7
Sol. + Ovariot. (Ignip. d. a. Ov.)	6
„ + Salpingot. unl.	3
Ovariosalpingot. (eventuell mit Ignip.) . . .	20
Salpingotomie bil. (Ektropionierung) . . .	1 !
Ovariosalpingot. mit Resektion der anderen Tube i. d. a. Ovariums	1 !
Colp. p. + Incision	1 !
Summa	39

Meine Herren! Unser Ehrenvorsitzender hat an anderer Stelle gesagt, bei statistischen Arbeiten muß man nicht nur die Fälle zählen, sondern wägen, dies gilt besonders von den letzten 3 Fällen der Tabelle.

Die 44 Schwangerschaften bestanden in 21 Geburten + 12 von uns konstatierten Schwangerschaften + 11 Aborten.

Ich bin am Schluß, meine Herren! Ich habe Ihnen schon vorher geschildert, wie schwere und ernste Erkrankungen die Beckeneitrungen für die Frau sind; noch vor zwei Jahrzehnten waren solche bedauernswerte Kranke, zumal wenn sie dem niederen Stand angehörten, zeitlebens jeder Lebensfreude beraubt, arbeitsunfähig und zu dauerndem Siechtum verurteilt; heutzutage vermögen wir durch fast gefahrlose Eingriffe volle Heilung, zum mindesten aber Linderung zu schaffen: Arbeitsfähigkeit und Lebensfreudigkeit, das ist das Ziel, das wir mit unserer Operation erstreben, und wenn uns nun, ich möchte fast sagen als unerwartetes Geschenk in ein paar Dutzend Fällen eine folgende Schwangerschaft sich bietet, so ist dies nicht deshalb so freudig zu begrüßen, weil dadurch unsere Bevölkerung um ein paar Individuen vermehrt wird, sondern weil wir daraus ersehen, daß wir in vielen Fällen unseren Schutzbefohlenen durch unseren Eingriff nicht nur ein subjektives Wohlbefinden, sondern eine vollkommene organische Funktionstüchtigkeit geschaffen haben.

Die Fortsetzung der Diskussion wird vertagt.

IX.

Eine durch Vincentsche Bakterien verursachte Puerperalerkrankung.

(Mitteilung aus der II. Universitäts-Frauenklinik zu Budapest. Hofrat Prof. Tauffer.)

Von

Dr. **Karl Schmidlechner,**
klinischer Assistent.

In der Erkenntnis der Krankheitserreger der septischen Puerperalerkrankungen werden täglich neue Resultate erreicht. Bis zur neuesten Zeit wurden als die Erreger der puerperalen Sepsis ausschließlich die sogenannten pyogenen Mikroorganismen, der Streptococcus und Mikrococcus pyogenes (septische Bakterien, Marmorek) angesehen; die neuesten klinischen und bakteriologischen Untersuchungen erbrachten jedoch den Beweis, daß auch andere, seltener vorkommende Arten von pyogenen Mikrokokken oder deren Mischformen die schwersten septischen Erkrankungen hervorrufen können; solche sind: der Pneumococcus lanceolatus Fränkel, Pneumomikrococcus Friedländer, Diplococcus intracellularis Weichselbaum, sowie auch das Bacterium coli commune, Gonococcus, Typhus-, Anthrax-, Diphtherie- und Pyocyaneusbacillus, der zur Proteusgruppe gehörige Mikrococcus tetragenus.

Die durch den Vincentschen Bacillus fusiformis und spirochaeta — den Erreger des Nosokomialgangrän — hervorgerufene Puerperalerkrankung wurde — meines Wissens — noch nirgends beobachtet und beschrieben, obwohl das Vorkommen derselben auch anderswo sehr wahrscheinlich ist; die Fälle wurden jedoch bakteriologisch nicht untersucht und zu den Ulcera puerperalia gerechnet. An unserer Klinik wurde eine durch den Vincentschen Bacillus fusiformis und Spirillum verursachte, außer lokalen Veränderungen auch eine mit hohem Fieber einhergehende schwere Erkrankung beobachtet.

In der Geschichte der Nosokomialgangrän können drei Perioden unterschieden werden. In der vorantiseptischen Aera bildete diese Krankheit den Schrecken der Aerzte und Chirurgen, welcher Tausende von Kranken zum Opfer fielen. In den alten Beschreibungen wird das Krankheitsbild durch die fehlerhafte, outrierte Skizzierung desselben gestört und verdunkelt —, die dort beschriebenen Symptome wurden in neuerer Zeit nicht beobachtet. Die Erwähnung von Nosokomialgangrän findet sich schon in den Schriften von Hippokrates, Galenus, Avicenna und Paracelsus; Ambroise Paré erwähnt dasselbe in seinem Werke „Des playes d'arquebuses"; die erste Beschreibung der Krankheit stammt von Ponteau und Dusseausoy aus dem Jahre 1783, zu welcher dann Delpech seine Erfahrungen in den Feldlazaretten während den napoleonischen Kriegen hinzufügte. Die Literatur erweiterte sich infolge der großen Feldzüge des 18. und 19. Jahrhunderts, da infolge der großen Ausbreitung und Unüberwindlichkeit der Erkrankung der ganze Gedankenkreis der Aerzte auf dieselbe gerichtet war. In den Beschreibungen von Marny und Lallons wird erwähnt, daß im Krimkriege kein einziger in dem Sebastopoler Krankenhause Operierter am Leben blieb. König beschrieb die Fälle des Berliner Krankenhauses im Jahre 1870, Nagel diejenigen des Pester, Pozsonyer und Temesvárer Krankenhauses während des ungarischen Freiheitskrieges. Eine eingehende Beschreibung findet sich noch in den Werken von Dupuytren, Virchow, Jobert, Pitha, Marny, Percy, Thomas, Langenbeck und Lisfranc.

Seit dem Anfange der antiseptischen Aera hörte die Nosokomialgangrän auf, eine Erkrankung der Spitäler zu sein. Außer den Feldzügen — treten nur sporadisch vereinzelte Fälle außerhalb der Krankenhäuser auf. Fock war der erste, der in 7 Fällen die Krankheit diagnostizierte, danach beschrieben noch Esländer, Fincke, Becker, Barker, Langenbach, Hutchinson, Reclus und Herff einzelne Fälle. Das — unseren heutigen Begriffen entsprechende — Krankheitsbild ist in der grundlegenden Arbeit von Rosenbach beschrieben.

Die dritte Periode in der Geschichte der Nosokomialgangrän beginnt mit dem Jahre 1896, als Vincent auf Grund eingehender klinischen, histologischen und bakteriologischen Untersuchungen die charakteristischen Mikroorganismen des Gangraena nosocomialis entdeckte. Vincent untersuchte und behandelte im Dey Spitale zu

Algier 47 aus Madagaskar zurückkehrende verwundete Araber und Kabylen und fand in jedem Falle der Erkrankung einen charakteristischen Bacillus und Spirillum. Seine Untersuchungen werden durch Coyon, Abel, Bernheim, Brabec, Matzenauer, Róna und Buday bestätigt; dieselben fanden den charakteristischen Mikroorganismus in den verschiedensten Formen und Lokalisationen der Krankheit.

Die Nosokomialgangrän ist eine durch anaerobe Mikroorganismen hervorgerufene, lokalisierte Infektionskrankheit, in welcher der entzündliche Prozeß in kurzer Zeit eine Koagulationsnekrose der Gewebe verursacht; das hohe Fieber und die schweren Allgemeinerscheinungen werden durch die Resorption der entstandenen Toxine ausgelöst.

Die Krankheit verbreitet sich sowohl an der Oberfläche, wie in die Tiefe der Gewebe, verbreitet sich jedoch nicht am Wege der Blut- und Lymphgefäße, bildet keine Metastasen. Das entzündliche Gewebe nekrotisiert und bildet mit dem serösen, fibrinhaltigen Exsudate eine zerfallende, eventuell mit Blut vermischte, jauchige Detritusmasse. Nach der Schwere der Erkrankung können vier Formen unterschieden werden:

1. Die diphtherische Form, bei welcher an der Oberfläche ein stecknadelkopf- bis linsengroßer gelblicher Belag entsteht.

2. Die ulzeröse Form, bei welcher die Wundfläche zu einem schmutzigen, jauchigen, fötiden Geschwür umgewandelt wird.

3. Die pulpöse Form: Die Basis des Geschwüres bildet eine Einsenkung und die derart entstandene Höhle wird durch eine dicke, geschwollene, schmutzige, sulzartige, jauchiges Sekret sezernierende Masse ausgefüllt. Dieses Exsudat wird durch die molekularen Veränderungen der durch die bazilläre Diastase verdauten Gewebe hervorgerufen.

4. Hämorrhagische Form: Die in dem zerfallenden Gewebe verlaufenden Blutgefäße widerstehen dem Prozeß längere Zeit, bis endlich auch sie ergriffen werden und schwere Blutungen entstehen.

Die einzelnen Formen können ineinander übergehen, ja sie können sogar zu gleicher Zeit nebeneinander auftreten. Die verschiedensten Gewebe können ergriffen werden, die Haut, das Bindegewebe, die Muskeln, die Sehnen, die Knochen können der Zerstörung anheimfallen.

Das Auftreten der Krankheit wird von lokalisiertem Schmerze,

Schüttelfrost und hohe Temperatur begleitet. Die Fieberkurve ist unregelmäßig und weist nichts Charakteristisches auf. Einmaliges Ueberstehen gewährt keine Immunität für die Zukunft.

Bei dem heutigen Stande der Wundbehandlung ist die Gefahr einer Infektion gering, — die Beobachtungen von Danilo, Larey, Delpech und Wolf beweisen es jedoch ohne Zweifel, daß die Krankheit bei unmittelbarer Berührung eine kontagiöse ist. Die vorsätzliche Uebertragung auf Menschen ist bisher nicht gelungen. Willaume, Percy, Richerand, Dupuytren, Thomas u. a. versuchten, die Krankheit auf der Epidermis baren Hautflächen, frisch granulierenden oder schmutzigen Wunden, gequetschten Geweben, auf die Oberfläche von Geschwülsten zu übertragen, jedoch ohne Erfolg. Die Uebertragung auf Tiere ist kaum mehr erfolgreich; neuerer Zeit gelang es Fischer und Veszprémi, abgeschwächte und ausgehungerte Tiere zu infizieren, — jedoch nur mit anderen Mikroorganismen zusammen. — Wie es scheint, bedarf es außer dem charakteristischen und pathogenen Mikroorganismus noch eines unbekannten anderen Momentes zur Entstehung der Infektion. Schwache, kranke, herabgekommene Organismen und durch andere Mikroorganismen schon infizierte, also vorbereitete Ulcera begünstigen sicherlich die Ansiedlung der Mikroorganismen der Nosokomialgangrän, — die Vincentschen Bakterien können jedoch nicht nur als Sekundärinfektion, sondern auch als die Ursache einer primären Erkrankung auftreten, wie z. B. in den Fällen von Rosenbach.

Der Verlauf und die Dauer der Erkrankung ist unbestimmt, die Prognose jedoch jedenfalls bedeutend besser als früher, wo nach den statistischen Daten von Groh, Pitha, Demme, Zeiß, Fischer und Heine die Mortalität 6—60 % betrug.

Die Therapie steht nach energischer Desinfektion auf Grund der antiseptischen Wundbehandlung. Der Thermokauter wird nur im Falle einer nicht ausgedehnten, oberflächlichen und gut zugänglichen Lokalisation angewendet, in welchen Fällen tatsächlich eine vollständige und gründliche Heilung erzielt werden kann, — da andernfalls unter dem Schorfe die Mikroorganismen ausgezeichnet gedeihen. Gussenbauer, Matzenauer und Róna bestreuen die Wundfläche nach energischer Aetzung mittels Jodtinktur mit Jodoformpulver, bei in die Tiefe sich erstreckenden Prozessen injizieren sie in die Tiefe und in die umgebenden Gewebe eine Jodoformemulsion; nach dieser Methode wird die Heilung in verhältnismäßig

kurzer Zeit erreicht. Weniger benützt werden die früher sehr oft angewendete konzentrierte Chlorzinklösung und die konzentrierte Salpetersäure; kleinere Blutungen können mittels in Ferrum sesquichlor. Lösung getauchten Wattetampons gestillt werden.

Das Krankheitsbild der durch die Vincentschen Mikroorganismen hervorgerufenen Erkrankung kann von dem Krankheitsbilde der nach Diabetes, Thrombose, Leukämie, Urininfiltration, Phlegmone und Erysipelas auftretenden Formen von Gangrän, oder von den Formen der Gangrène foudroyante, Gangrène gazeuse, Gangraena septica acutissima gut unterschieden werden, da neben der selbständigen Aetiologie und gut charakterisiertem klinischen Bilde der Nachweis des charakteristischen Bakteriums die Diagnose erleichtert.

Im histologischen Bilde ist die Koagulationsnekrose der entzündlichen Gewebe charakteristisch.

Als Fixierflüssigkeit ist die 10 % Formalin enthaltende Müllersche Lösung am besten zu verwenden, da nach diesem Verfahren nicht bloß die Färbung der Bakterien sehr gut gelingt, sondern auch die Hämorrhagien und die nekrotischen Gewebspartien gut zur Geltung kommen.

Im Beginnsstadium der Erkrankung kann unter dem dünnen, an der Oberfläche des Epithels oder der Schleimhaut gebildeten Belage kein Epithel- oder Gewebsdefekt entdeckt werden. Unter dem Mikroskope: Der Belag besteht aus zu Grunde gegangenen Epithelzellen und Fibrinmassen. Im Protoplasma kommt es zur Vakuolenbildung, dann verflüssigt sich das Plasma und in dieser nicht tingierbaren Flüssigkeit ist zwischen den Fibrinfasern nur der Zellkern zu erkennen. Später geht auch der Kern zu Grunde, die Epithelzellen fließen in eine homogene Masse zusammen, in welcher Bakteriengruppen zu sehen sind. In den tieferen Partien der Malpighischen Schicht haben die Epithelzellen die größte Widerstandsfähigkeit; hier erscheinen sehr zahlreiche Leukozyten, die Kapillargefäße der Papillen sind stark erweitert, blutgefüllt und von einem feinen Fibrinnetz umgeben. Der Belag ist nicht als eine Auflagerung anzusehen, sondern besteht aus abgestorbenen Epithelzellen und sezernierten Fibrinmassen. Die epitheliale und papilläre Schicht wird in kurzer Zeit zerstört und dieselbe durch eine entzündliche, infiltrierte Gewebsschicht ersetzt, welch letztere von ausgewanderten polynuklearen Leukozyten und granulierenden Bindegewebszellen gebildet wird; diese den nekrotischen Herd umgebende entzündliche

Infiltration bildet eine dünne Gewebsschicht, da die oberflächlichen Teile in kurzer Zeit der Koagulationsnekrose anheimfallen. In der oberflächlichen nekrotischen Masse sind einzelne schlecht tingierbare Zellkerne, sowie rote Blutkörperchen und deren Ueberreste zu sehen. An der Grenze des Gewebes ist ein aus netzartigem Fibrin gebildeter Wall zu erkennen, welcher sich tief in die Gewebe erstreckend kranzförmig die stark erweiterten, von Blut strotzenden Gefäße umgibt und dieselbe weit bis in die gesunden Gewebe begleitet. Dieser Umstand ist für das histologische Bild überaus charakteristisch. Die Gefäßwände zeigen in der Umgebung der entzündlichen Gewebe schon früh die Zeichen der Koagulationsnekrose; infolge der Wandungsveränderungen der noch nicht obliterierten Gefäße entstehen ausgebreitete Extravasate, ja nach Zugrundegehen größerer Blutgefäße können auch schwerere Blutungen auftreten. Die Farbe des Geschwüres ist von dem Zerfalle der Hämorrhagien abhängig. In einem losen, reich vaskularisierten Gewebe variiert die Farbe vom Graugrünen bis zum Schwarzen.

Infolge der fortschreitenden Nekrose verschmilzt bald die papilläre Schicht und später sämtliche Elemente der ganzen Cutis; die kernlosen und homogen gewordenen Zellen verschmelzen mit dem sezernierten Fibrine zu einer bröckeligen, hyalinartigen, schlecht tingierbaren Masse, welche die Oberfläche des Geschwüres in Form eines verschieden dicken Membrans bedeckt und mit dem darunter befindlichen entzündlich infiltrierten Gewebe zähe zusammenhängt; im klinischen Bilde erscheint es als ein nicht abwischbarer, diphtheritischer, pulpöser Belag.

Bei der schwereren pulpösen Form werden die Blut- und Lymphgefäße von dem mächtigen fibrinösen Exsudat umschlossen, weshalb bei dieser Form im Anfang keine eitrige Absonderung vorhanden ist; die pulpösen Massen sind plastisch teigartig oder weich sulzartig anzufühlen; nur später, nach Zerfall der nekrobiotischen Gewebeteile und des fibrinösen Exsudates kommt die breiartige, bröckelige Ausscheidung zu stande. Bei den leichteren und rein ulzerösen, phagedänischen, nicht tiefgreifenden Formen entsteht bald eine serösfibrinöse Ausscheidung, zu welcher große Massen von roten Blutkörperchen, Detritusmassen und nekrotische Gewebsfetzen hinzukommen, so daß die Absonderung eine dünnflüssige, rosafarbigbraune, jauchige ist.

Bleibt der Prozeß stehen, so lösen sich die nekrotischen Teile,

nachdem sie sich abgegrenzt haben, ab, und es bleibt ein Gewebsdefekt, eine reine, granulierende Wundfläche zurück.

In den Fällen von Gangraena nosocomialis sind in dem unter der nekrotischen Schichte befindlichen Sekrete zweierlei Mikroorganismen vorhanden:

1. Ein 10—12 μ langes, 0,1 μ breites, fein geschlängeltes Spirillum, welches schwer tingierbar, nach Grahm negativ ist, und das bisher weder gezüchtet, noch übertragen werden konnte.

2. Ein gerader, oder halbmondförmig gebogener, 3—4 μ langer, 0,3—0,4 μ breiter, in der Mitte dickerer, an beiden Enden abgerundeter, oder etwas zugespitzter Bacillus, welcher entweder allein oder in der Längsachse zu zweien gepaart zu sehen ist. In dem von den tieferen Teilen stammenden Sekrete sind die virulenten Bazillen von gleicher Größe und Gestalt und gleich scharf tingierbar; in dem Sekrete, welches von einer in Heilung begriffenen oder antiseptisch behandelten Oberfläche genommen wird, sind die degenerativen Formen zu sehen; dieselben sind eher spindelförmig, nur mangelhaft mit Unterbrechungen tingierbar, die Vakuolen weisen das Bild der Pseudosporulation auf. Im Verhältnis zur Schwere der Erkrankung schwankt die Zahl der Mikroorganismen; in leichteren Fällen befinden sich deren 20—30 in einem Gesichtsfelde, wo hingegen in schweren Fällen die schmierartige Masse an der Grenze der nekrotischen und entzündlichen Zone durch eine Unmasse sozusagen einer reinen Kultur von Mikroorganismen gebildet wird.

Mit einer Karbolfuchsinlösung können sowohl die Spirillen, wie auch die Bazillen ziemlich gut gefärbt werden. Mittels wäßriger Methylenblaulösung können die Bazillen gut, die Spirillen kaum sichtbar gemacht werden. Nach Fränkel-Gabbet gelingt nur die Färbung des Bacillus. Mit der Löfflerschen Methode können Bazillen und Spirillen gut gefärbt werden. Nach Grahm sind die Spirillen negativ, die Bazillen verlieren nach etwas längerem Waschen mit Alkohol ihre Färbung. Die degenerativen Formen und die Pseudosporulation können mittels den einfachen Färbungsmethoden besser sichtbar gemacht werden.

In den Geweben färbte Vincent die Mikroorganismen mit einer Lösung von Karbolthionin und Saffranin. Bessere Resultate und reinere Bilder erreicht man nach der Weigertschen Methode, welche von Matzenauer und Róna empfohlen wird.

In dem nekrotischen Gewebe sind nur hie und da einige

degenerative Formen der Bazillen zu sehen, — an der Oberfläche werden sie von anderen eingewanderten Mikroorganismen ersetzt. Eine riesige Menge von Bakterien ist an der Grenze des nekrotischen und des entzündlichen Gewebes zu finden. Diese aktive, proliferierende Masse der Bakterien versucht fächerartig ausgebreitet oder feste Säulen bildend den das gesunde Gewebe beschützenden Damm zu durchbrechen. In schweren Fällen wird die Infiltrationsschicht von Bakterien buchstäblich überschwemmt, ja auch im gesunden Gewebe, in den Fibrin- und Blutzellenmassen rings um die Blutgefäße können die scharf tingierbaren Bazillen von gleicher Größe und Form und von großer Virulenz gefunden werden. Die Erkrankung bleibt auch in den schwersten Fällen eine lokalisierte; die Bakterien dringen nicht weit vor und infizieren nicht den ganzen Organismus; in dem einige Zentimeter weit von dem nekrotischen Gewebe genommenen Blute sind dieselben nicht mehr aufzufinden, — ebensowenig gelang der Nachweis im Herzblute der verstorbenen Fälle.

Das Vorhandensein von Spirillen in der Tiefe der Gewebe hat in neuerer Zeit Buday bewiesen: derselbe läßt die dünnen Schnitte in einer zur Hälfte diluierten Ziehlschen Karbolfuchsinlösung 6 bis 24 Stunden lang liegen; die stark gefärbten Schnitte werden in 70%igem Alkohol entfärbt; im Präparate erscheinen die Spirillen rot gefärbt.

Die reine Züchtung und Impfung der Bazillen ist bis heute nicht gelungen. Die in neuerer Zeit von Silberschmidt und Veszprémi ausgeführten Experimente scheinen auf günstige Resultate hinzuweisen.

Seit den Untersuchungen von Vincent waren die verschiedenen Formen der gangränösen Entzündungen der Gegenstand erhöhter Aufmerksamkeit; bei an verschiedenen Stellen lokalisierten, jedoch dasselbe klinische Bild aufweisenden und mit denselben Allgemeinerscheinungen einhergehenden Erkrankungen wurden die charakteristischen Erreger des Nosokomialgangrän, nämlich der Bacillus fusiformis und das Spirillum nachgewiesen und auf diese Weise die bisher unbekannte Aetiologie der Krankheit aufgeklärt.

Nach dem Erscheinen der grundlegenden Arbeit von Rosenbach wurden die ersten Fälle am weiblichen Genitale durch Heine beobachtet; derselbe beschreibt 4 ähnliche Fälle von jauchiger Gangrän, welche nach Amputation der Portio, nach Fistel- und plastischen Operationen auftraten. Nach ihm beschrieben Herff, Gren-

ser, Henoch und Róna 3 Fälle von schwere Intoxikation verursachender Gangrän an den weiblichen Geschlechtsorganen und erklärten dieselbe für Nosokomialgangrän.

Die ersten bakteriologischen Untersuchungen sind in dem 1901 erschienenen Werke von Matzenauer „Zur Kenntnis und Aetiologie des Hospitalbrandes“ veröffentlicht; auf Grund dieser Untersuchungen brachte dieser Autor die gangränösen Geschwüre der Genitalien mit anderen Lokalisationsformen der Nosokomialgangrän in Zusammenhang. Er untersuchte in 4 Fällen die an dem weiblichen Genitale aufgetretenen entzündlich-gangränösen Geschwüre und konnte in dem charakteristischen histologischen Bilde die Vincentschen Bakterien in großer Menge nachweisen.

Später veröffentlichte Róna die Ergebnisse seiner Untersuchungen, welche seit 1898 während 5 Jahren an 40 Fällen erreicht wurden.

An den weiblichen Geschlechtsorganen tritt die durch die Vincentschen Bakterien verursachte Erkrankung entweder selbständig, primär auf, oder sie gesellt sich sekundär zu einer schon vorhandenen Wunde, Exkoriation oder Ulcus. Bei der sekundären Infektion verlieren die Wundflächen sofort ihren bisherigen Charakter. In der Anamnese bietet das sexuelle Leben keinerlei Stützpunkte; die Krankheit kann auch Virgines befallen; zumeist tritt sie bei schmutzigen, abgeschwächten kranken Frauen auf. In Begleitung von hohem Fieber und Schüttelfrost tritt ein auf das Genitale lokalisierter Schmerz auf; im Anfang ist nur ein kleiner weißer Fleck oder eine kleine Wunde zu bemerken, welche sich rapid vergrößert. Bei der Untersuchung können auch mehrere verschieden große Geschwüre vorhanden sein. Im Zentrum des größten vorhandenen Geschwüres ist ein dicker, schmutziggrauer, sulziger, pulpöser Belag zu sehen; derselbe kann fingerdick werden, haftet zähe an der Unterlage, ist den Rändern zu einem dünnen diphtherischen Belage ähnlich; der nekrotische Rand wird von einem hyperämischen Hofe umgeben. Der Rand des Geschwüres erscheint bei progredientem Prozesse schräge abgeflacht, fazettiert, bei heilenden, nicht fortschreitenden Formen hingegen steil, scharf, hie und da unterminiert. In der Umgebung des Hauptgeschwüres oder an den Berührungsflächen sind kleinere in verschiedenem Stadium befindliche Ulcera, oder unregelmäßig gezackte Gewebsdefekte zu sehen. Die Geschwüre verbreiten einen penetranten, faulendem Fleisch ähnlichen

Geruch. Die Erscheinungsform des Geschwüres ist von der Beschaffenheit der Gewebe abhängig. Entsteht dasselbe an der Oberfläche gefäß- und faszienreicher resistenter Gewebe, wie z. B. an den großen Labien oder dem Damme, so entwickelt sich die pulpöse Form; in den weniger resistenten Geweben hingegen — wie z. B. an den kleinen Schamlippen und in der Scheide — pflegen die ulzerösen Formen zu entstehen. Der Prozeß kann in den Genitalien große Verwüstungen anrichten und in einigen Tagen große Gewebsflächen zerstören; die in die Tiefe gehende Form kann die Muskeln und Knochen denudieren und Mastdarm- oder Blasenfisteln erzeugen.

Bei den heilenden Formen beginnt die Demarkation und Ablösung der abgestorbenen Gewebspartien an den Rändern und schreitet gegen das Zentrum vor; immer dickere Schichten werden losgelöst und am Ende bleibt eine reine granulierende Wundfläche zurück.

Die Rolle der Vincentschen Bakterien im Wochenbette wurde bisher nicht beobachtet. Buday erwähnt in seinem jetzt erschienenen Aufsatze, daß die eingehendere Untersuchung der bisher wenig bekannten jauchigen, gangränösen Puerperalerkrankungen wahrscheinlich neue Ergebnisse zu Tage fördern werde.

An unserer Klinik wurde eine im Wochenbett auftretende Erkrankung beobachtet, welche neben den durch den Vincentschen Bacillus und Spirillum verursachten lokalen Veränderungen mit hohem Fieber und hochgradiger Intoxikation einherging.

Der Fall ist folgender:

M. D., 18jährige I-para. Aufgenommen am 1. Dezember 1904 Nachmittags 4 Uhr. Letzte Menstruation am 15.—19. März 1904. Schwangerschaft normal, war auch sonst immer gesund. Beginn der Wehen 2 Stunden vor der Aufnahme, Blasensprung zur selben Zeit. Außer der Klinik nicht untersucht.

Status praesens: Mittelmäßig entwickeltes, schwach genährtes, mageres Mädchen von 156 cm Körperhöhe. Brustorgane normal. Temperatur 36,6, Puls 78. Urin normal. Fundus uteri in der Höhe der Magengrube, starke, langdauernde, frequente Wehen. I. Schädellage, Kopf im Becken, gute kindliche Herztöne. Becken normal. Innere Untersuchung: Enge äußere Genitalien normal, enge Scheide, Muttermund verstrichen, Blase nicht vorhanden, Schädel im Becken; Pfeilnaht ist im rechten schrägen Durchmesser mit links vorn tiefstehender kleiner und rechts nach hinten gelegener großer Fontanelle zu fühlen.

Die Geburt geht infolge guter Geburtstätigkeit rasch vor sich; um ½ 6 Uhr wird ein 50 cm langes, 3225 g schweres, lebendes Mädchen von 34 cm Kopfumfang geboren. Die Nachgeburt wird 20 Minuten später spontan geboren. Der entstandene kleine Dammriß wird mit einigen Drahtnähten vereinigt.

Verlauf des Wochenbettes:

1. Tag. 2. Dezember Vormittags Temperatur 36,5, Puls 72; Nachmittags Temperatur 39,7, Puls 146. Zweimaliger Schüttelfrost, starker Kopfschmerz. Damm etwas ödematös, schmerzhaft. Nahtlinie rein.

2. Tag. 3. Dezember Vormittags Temperatur 36,7, Puls 78. Fundus zweifingerbreit unter dem Nabel. Blutiger Ausfluß. Wunde nicht belegt. Nachmittags Temperatur 39,6, Puls 148. Schüttelfrost. Naht belegt. Dammnähte werden entfernt, worauf ein ca. 4 cm breiter, runder, mit schmutziggrauem Belag belegter Ulcus sichtbar wird; derselbe wird mit Jodtinktur geätzt.

3. Tag. 4. Dezember Vormittags Temperatur 41,6, Puls 154. Patientin deliriert. Fundus uteri etwas empfindlich. Ueberaus fötider, jauchiger, schmutziger Ausfluß. Spiegeluntersuchung schmerzhaft. Rechtsseitige kleine Schamlippe stark geschwollen, ein ca. handtellergroßer Ulcus erstreckt sich auf die Innenfläche der rechten Nymphe, sowie von der rechten Seite des Scheideneinganges auf den Bulbus urethrae an der hinteren und rechten Scheidenwand bis zum oberen Drittel der Scheide. Der Ulcus ist an dem Damm und im Scheideneingange scharf abgegrenzt; in der Dammwunde lösen sich zahlreiche nekrotische Fetzen ab. Der Ulcus besitzt eine schmutzige, graubraune, jauchige, fötide Flüssigkeit absondernde Oberfläche. Der Belag haftet zähe an der Unterlage.

An anderen Stellen der Scheidenwand befinden sich verstreut kleine, runde, hirsekorngroße, mit grauweißem Belage behaftete Stellen.

Der Ulcus wird mit Jodtinktur bepinselt und mit Jodoform bestreut.

Nachmittags Temperatur 36,4, Puls 80. Allgemeinbefinden etwas besser.

4. Tag. 5. Dezember Vormittags Temperatur 36,1, Puls 110. Nach Freilegen mittels Speculis wird die Scheide gereinigt, die Wunde geätzt.

Nachmittags Temperatur 40,3, Puls 130. Wiederholte Aetzung.

5. Tag. 6. Dezember Vormittags Temperatur 39,3, Puls 132. Fundus dreifingerbreit unter dem Nabel, nicht empfindlich. Ulcus unverändert. Nachmittags Temperatur 39,1, Puls 130.

6. Tag. 7. Dezember Vormittags Temperatur 37,9, Puls 120. Die Ulzeration schreitet nicht fort und erstreckt sich nicht auf die Portio vaginalis. Aetzung des Ulcus.

Nachmittags Temperatur 39,8, Puls 140. Schüttelfrost. Der Belag

ist gelockert und produziert eine schmutzig jauchige, mit nekrotischem Detritus vermengte fötide Absonderung. An der distalen Grenze, am Damm lösen sich zahlreiche nekrotische Fetzen ab.

7. Tag. 8. Dezember Vormittags Temperatur 38,2, Puls 126. Behandlung.

Nachmittags Temperatur 38,2, Puls 104. Schüttelfrost. Die Oberfläche des Ulcus produziert eine eitrige, jauchige Flüssigkeit.

8. Tag. 9. Dezember Vormittags Temperatur 37,6, Puls 120. Behandlung. Das Sekret ist dünnflüssiger.

Nachmittags Temperatur 40,2, Puls 140. Schüttelfrost. Behandlung. Die obere Grenze der Ulzeration übergreift auf das Scheidengewölbe und die Portio vaginalis. Aus dem Cervikalkanale ergießt sich normales, fleischwasserähnliches Lochialsekret. Der Belag löst sich in größeren Stücken ab.

9. Tag. 10. Dezember Vormittags Temperatur 40,1, Puls 142. Aetzung des Ulcus. Der Belag löst sich in großen Fetzen ab, an seiner Stelle wird eine blutende, granulierende Fläche sichtbar. Die Ulzeration ergreift den äußeren Muttermund und die sichtbaren Teile des Cervikalkanales, aus welchem sich eine dicke, schmutzige, jauchige, stinkende, mit Detritus vermengte Flüssigkeit ergießt. Nach Aetzung des äußeren Muttermundes und dessen Umgebung wird derselbe mit steriler Watte abgewischt und aus der Gebärmutterhöhle mittels des Mengeschen Instrumentes Sekret entnommen. Ausspülung des Uterus mit sterilem Wasser und 50%igem Alkohol, bei welcher Gelegenheit eine große Menge fötiden, jauchigen Sekretes entleert wird.

Nachmittags Temperatur 39,3, Puls 112. Aetzung der Ulcera der Portio vaginalis. Fundus dreifingerbreit unter dem Nabel.

10. Tag. 11. Dezember Vormittags Temperatur 37,2, Puls 128. Belag größtenteils verschwunden, nur noch in der Umgebung des äußeren Muttermundes vorhanden. Aetzung.

Nachmittags Temperatur 41,1, Puls 148. Ausspülen des Uterus, worauf in die Höhle 200 ccm einer 10%igen Jodoformemulsion injiziert werden.

11. Tag. 12. Dezember Vormittags Temperatur 36,2, Puls 102. Allgemeinbefinden gut; wenig Sekretion. Oberfläche des Ulcus im Scheideneingange ganz rein, stark granulierend.

Nachmittags Temperatur 40,0, Puls 118. Aetzung der Ulzeration an der Portio vaginalis. Ausspülung des Uterus; wenig Sekret.

12. Tag. 13. Dezember Temperatur 38,2, Puls 128. Ulcus stellenweise noch belegt, stinkende, jauchige Absonderung aus dem Uterus. Ausspülung, wobei das Sekret mit Detritus vermengt erscheint. Injektion von 200 ccm 10%iger Jodoformemulsion.

Nachmittags Temperatur 40,5, Puls 140. Beiderseitige Parametrien empfindlich.

13. Tag. 14. Dezember Vormittags Temperatur 36,6, Puls 112. An beiden Seiten des Uterus ist eine diffuse, empfindliche Resistenz zu fühlen. Belag verschwunden, lebhafte Granulation.

Nachmittags Temperatur 40,0, Puls 128.

14. Tag. 15. Dezember Vormittags Temperatur 36,5, Puls 112. Abdomen hervorgetrieben, überall empfindlich.

Nachmittags Temperatur 40,1, Puls 118. Wiederholtes Erbrechen Patientin entleert den Stuhl unwillkürlich.

15. Tag. 16. Dezember Vormittags Temperatur 36,0, Puls 92. Die Symptome der allgemeinen septischen Peritonitis sind im Zunehmen begriffen.

Nachmittags Temperatur 39,0, Puls 150.

16. Tag. 17. Dezember Vormittags Temperatur 36,6, Puls 152. Rapider Kräfteverfall. 8½ Uhr Abends Exitus.

Zur Untersuchung wurde wiederholt Material genommen. Die Resultate sind in den folgenden Zeilen zusammengefaßt.

Mikroskopische Untersuchung: 1. In dem von der Oberfläche des Ulcus in der Scheide gewonnenen Sekrete sind unter den nekrotischen Gewebsfetzen Gruppen verschiedener Mikroorganismen zu sehen, das ganze Bild dominieren jedoch die typischen Formen des Vincentschen Bacillus fusiformis und Spirillum.

2. Nach vorsichtiger Entfernung des pulpösen Belages von der Basis des Ulcus entnommene Masse besteht aus einer immensen Menge von Vincentschen Bakterien; das Ganze sieht aus, als ob man es mit dem Bilde einer reinen Kultur zu tun hätte. Die Bazillen lassen sich lebhaft, gleichmäßig färben, die Spirillen sind gut zu sehen.

3. Das aus dem Rande des Geschwüres exzidierte Gewebe besteht größtenteils aus nekrotischen Massen und Fibrin, — das noch gesunde Gewebe ist geschwollen, ödematös, und weist an seiner zentralen Stelle eine starke Rundzelleninfiltration auf; an dieser Stelle sind die Bazillen in großer Anzahl zu sehen, wo hingegen die Spirillen spärlicher zu finden sind.

4. In dem Sekrete, welches aus der Gebärmutterhöhle vor der Ausspülung entnommen wurde, ist zwischen den Leukozyten und nekrotischen Gewebsfetzen eine kleine Anzahl von Kokken zu finden, welche größtenteils in den gut tingierbaren Leukozyten Platz nehmen; im Gesichtsfelde erscheinen zahlreiche Vincentsche Bakterien.



5. An der Oberfläche der aus dem Uterus entleerten nekrotischen Gewebsfetzen sind große Mengen Vincentscher Bazillen vorhanden.

Mit den Sekreten wurden in verschiedenen Nährböden Impfungen versucht, — weder der Bacillus fusiformis, noch das Spirillum konnten jedoch gezüchtet werden. Aus dem Sekrete, welches der Oberfläche des in der Scheide gelegenen Ulcus entnommen wurde, konnte eine Diplococcusart gezüchtet werden.

Die Sekrete wurden in die Peritonealhöhle von Meerschweinchen, in das subkutane Bindegewebe derselben und in blutige Suffusionen geimpft: ohne Erfolg.

Am 6. und 8. Tage wurde nach dem Schüttelfroste und am 14. Tage bei 40,1° Temperatur mittels Punktion der Medianvene Blut entnommen, damit Platten gegossen — ohne Erfolg, die Kulturen blieben steril.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll: Bauch meteoristisch. Stand der Diaphragma beiderseits im dritten Intercostalraum. Därme stark aufgetrieben und miteinander durch fibrinöse Auflagerungen verklebt; seröse Häute injiziert; in der Bauchhöhle befindet sich wenig dünnflüssige, grünliche Flüssigkeit. Herzmuskel blaßbraun, glanzlos, brüchig. An dem oberen Lappen der linken Niere prominieren zwei erbsengroße Herde, deren Schnittfläche an dem Rande hämorrhagisch, im Zentrum gelblichbraun kolliquiert erscheint. Leber vergrößert, brüchig. Milz stark vergrößert. Nieren klein. An der Schleimhaut der Scheide sind zahlreiche hirsekorngroße, graue Auflagerungen zu sehen. Im Scheideneingange befindet sich eine granulierende Wunde von 7 cm Durchmesser; rings um diesen Defekt ist die Vulvarschleimhaut graurot, von nekrotischem Belage bedeckt. Uterusschleimhaut ist mit einem schmutzigen, braunroten Belag bedeckt, im Fundus befindet sich eine kinderhandflächengroße Stelle, welche mit einem schmutzigen, brüchigen, zähen Belage bedeckt ist. Die kleinen Venen des Parametrium, die Vena spermatica, V. iliaca communis bis zur Vena cava inferior sind mit brüchigen Thromben ausgefüllt; die Intima ist schmutziggrau, uneben. Das lose Bindegewebe des Beckens ist schmutzig graubraun, infiltriert. Diagnose: Status puerperalis, vulvitis et colpitis diphtheritica, endometritis diphtheritica. Metrophlebitis pur. venae spermaticae. Peritonitis universalis. Abscessus metastat. pulm. sin. Tumor lienis subacut. sept. Degeneratio adiposa renum, hepatis et myocardii.

Aus dem Herzen, sowie aus der Leber, Bauchhöhle, Milz und aus dem nekrotischen Herde der Lunge wurde zum Zwecke der bakteriologischen Untersuchung Sekret entnommen; die Züchtung der Vincentschen Bakterien gelang jedoch nicht; es entstanden nur einige schwache Bacterium coli Kolonien, welcher Umstand aus der postmortalen Invasion erklärt werden kann.

Aus dem typischen Krankheitsbilde, sowie aus dem charakteristischen histologischen und bakteriologischen Befunde ist ersichtlich, daß in der während der Geburt entstandenen Dammläsion die Vincentschen Bakterien eine schwere lokale Erkrankung hervorriefen, welche sich rasch ausbreitend an der Oberfläche des puerperalen Genitalschlauches weitergriff und schwere Allgemeinsymptome, hohes Fieber, Schüttelfrost, die Intoxikation des Organismus und eine ausgebreitete Zerstörung der Gewebe verursachte. Dieser Umstand findet seine Bestätigung in den bei der Sektion gefundenen lokalen Veränderungen und in der parenchymatösen und fetten Degeneration der vergrößerten parenchymatösen Organe. Die in den Lungen und den regionären Venen vorhandenen Veränderungen müssen einem anderen Mikroorganismus zugeschrieben werden, welcher vielleicht in der Gebärmutterhöhle vorhanden war und in den gangränösen Geweben — welche einen guten Nährboden abgaben — sich vermehrte und virulenter wurde, welches jedoch nach der Sektion nicht nachzuweisen war. Zur Annahme einer solch accidentellen, sekundären Infektion sind wir aus dem Grunde gezwungen, — da nach dem heutigen Stande unseres Wissens die Vincentschen Bakterien sich nicht am Wege der Blut- und Lymphgefäße weiterverbreiten, keine Metastasen bilden.

Welche Rolle nun einzeln dem Bacillus und dem Spirillum im Zustandekommen der Nosokomialgangrän zukommt, wissen wir heute noch sehr wenig. Nach Vincent und Róna ist der Bacillus der krankheitserregende, da große Mengen von virulenten Formen in den tieferen Geweben der Umgebung und der gesunden Teile und zwar in der Richtung des Fortschreitens gefunden wurden. Krahn und Buday sahen hingegen das Spirillum im gesunden Gewebe vorwärtsdringen und erklären seine Wirkung damit, daß dasselbe am Wege der negativen Chemotaxis in das gesunde Gewebe gelangt, selbst keine Nekrose hervorzurufen vermag, jedoch, die Resistenzfähigkeit der Gewebe lähmend, den Weg für den Bacillus ebnet. Der Bacillus fusiformis ist allein nicht im stande in die Tiefe zu

dringen, da er infolge seiner phlogogenen Eigenschaft eine energische Reaktion und Resistenz der Gewebe auslöst. Nach Perthes sind die zwei, nämlich Bakterium und Spirillum eigentlich nicht als zwei verschiedene Arten, sondern als die verschiedenen Entwicklungsstadien ein und derselben höheren Bakterienart und zwar eines Streptothrix anzusehen.

Ein großes Hindernis der Erkenntnis liegt darin, daß die beiden durch Züchtung zu separieren, zu erhalten, impfen und dermaßen ihre biologischen Eigenschaften zu untersuchen bisher nicht gelungen ist. Bei den Kranken ist eine allgemeine oder lokale Abnahme der Resistenzfähigkeit vorhanden, durch welche die Entwicklung der Nosokomialgangrän begünstigt wird. Die verwickelten speziellen Verhältnisse können mittels Experimentes bei Tieren kaum erzeugt werden, so daß man sich mit der Bestimmung des morphologischen Charakters begnügen muß. Bei so manchen Infektionskrankheiten wurde die pathogene Wirkung der Bakterien rein aus der speziellen Art und dem Verhältnisse zu den Geweben behauptet, und erst die späteren Untersuchungen, Experimente und Heilungsverfahren rechtfertigten die vorherige Annahme.

X.

Ueber Vulvaaffektionen und ihre gynäkologische Bedeutung. (Schweißdrüsenkarzinome.)

(Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin.)

Von

Dr. **Hermann Ruge,** Volontärassistent.

Mit 3 in den Text gedruckten Abbildungen.

Das gelegentliche Vorkommen drüsenähnlicher Bildungen in Hautkarzinomen hat schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts bei den Pathologen die Frage angeregt, ob nicht der Ursprung des Hautkrebses oft in den Drüsen der Haut, nicht in der Epidermis selbst zu suchen sei. Schon Lebert, Führer, Remak u. a. sprechen sich hinsichtlich dieser Abstammung der Epithelialkarzinome mehr oder weniger reserviert aus. Erstere beschuldigen mehr die Talgdrüsen, Remak, Verneuil waren eher geneigt, besonders diejenigen Hautkrebse, welche in größerer Tiefe tubulöse oder solide zylindrische Stränge produzierten, mit den Schweißdrüsen in Zusammenhang zu bringen. Es hat sich aber seitdem mit Sicherheit feststellen lassen, daß die gleichen Wachstumsformen vom Oberflächenepithel selbst ihren Ausgang zu nehmen pflegen. Eine primäre Beteiligung der Schweißdrüsen hat sich bisher einwandsfrei nicht beweisen lassen. Ebensowenig haben die vielen in der Literatur als reine Adenome der Schweißdrüsen beschriebenen Tumoren einer strengen Kritik standhalten können. Ueber diese Frage der Schweißdrüsengeschwülste verdanken wir den letzten Jahren einige kritische Arbeiten, so hauptsächlich Török [1]) im Mračekschen Handbuch der Hautkrankheiten und Pick [2]).

Wie aus L. Picks sehr ausführlichen Abhandlung hervorgeht,

[1]) Török in Mračeks Handbuch Bd. 1, 1902.

[2]) Pick, Ueber Hidradenoma und Adenoma hidradenoides. Virchows Archiv Bd. 175, 1904.

deren gynäkologischen Teil er im Archiv für Gyn. noch einmal wiederholt hat, bilden die von den Schweißdrüsen der Haut ausgehenden primären Geschwülste eine große Seltenheit. Aus der gesamten ihm vorliegenden Literatur kann Pick außer seinen eigenen Fällen nur 4 Tumoren als echte Schweißdrüsenadenome anerkennen. Es sind dies die Fälle von Petersen, Barthel, Perthes und Schickele. Diesen hat er zwei eigene neue Beobachtungen angefügt. Auf eine Beschreibung dieser Fälle und der vier anscheinend sicheren Schweißdrüsenadenome kann ich hier wohl verzichten, da sie außer in den betreffenden Originalarbeiten auch in Picks und anderen Abhandlungen wiederholt und weitläufig zitiert sind. Seine Ergebnisse faßt Pick zum Schluß der ersten Arbeit in mehreren Punkten zusammen. Danach wären Adenome der Schweißdrüsen „außer durch den unmittelbaren Zusammenhang mit letzteren auch durch ihren eigenen morphologischen Charakter als solche festzustellen". Dieser besteht vor allem in einer typischen histologischen Uebereinstimmung mit der zelligen Auskleidung der normalen Schweißdrüsen, in erster Linie der Doppelschichtigkeit des auskleidenden Epithels, indem dasselbe eine innere Lage ziemlich hohen einschichtigen Zylinderepithels mit basal liegendem Kern und einer äußeren senkrecht zu ersterer gestellten Lage mehrspindeliger Zellen bildet, welch letztere direkt der Membrana propria aufsitzen. Genetisch unterscheidet Pick, im Prinzip wohl mit Recht, das Hidradenoma tubulare, dessen Ursprung aus fertigen Schweißdrüsen nachweisbar ist, von anderen Geschwülsten, deren Schweißdrüsennatur zwar feststeht, aber nicht durch den Zusammenhang mit fertigen Drüsen ersichtlich gemacht werden kann. Diese bezeichnet er daher als Adenoma hidradenoides tubulare. Für alle Tumoren hält er die Entstehung aus mißbildeten Schweißdrüsenanlagen für wahrscheinlich.

Von diesen echten primären Adenomen sind die sekundären abzusondern, die sich bisweilen bei Hämangiomen, Karzinomen der Haut (s. oben) finden. Eine weitere Scheidung, welche manchmal wohl noch mehr Schwierigkeiten macht, betrifft diejenige gegen einfach hypertrophische bezw. hyperplastische Zustände, die man gerade bei den Schweißdrüsen häufig zu beobachten Gelegenheit hat. Unter diese Kategorie möchte ich die von Thimm[1]) im vorigen

[1]) Thimm, Hypertrophie und multiple Cystadenome der Schweißdrüsenknäuel. Arch. f. Dermatol. u. Syph. 1904, Bd. 69.



Jahr beschriebenen Bildungen zählen, die der Autor als Schweißdrüsenadenom mit stellenweise beginnender Cystenbildung anzusprechen geneigt ist. Ich halte dafür die Bezeichnung „Schweißdrüsenhyperplasie mit Cystenbildung“ für vollkommen ausreichend. Jedenfalls läßt ein Vergleich der Bilder mit denen des typischen Schweißdrüsenadenoms von Pick kaum die Benennung mit dem gleichen Namen als zweckmäßig erscheinen. Ebenfalls nicht einwandsfrei (vgl. Pick) als Schweißdrüsenadenom darf der Fall von Brauns [1]) gelten. Nach dieses Autors Ansicht kann man die von ihm beobachteten Geschwülste „nicht als Hypertrophie bezeichnen und sie deckt sich auch nicht genau mit dem Begriffe Adenom“. Ungefähr gleichzeitig mit Pick veröffentlichte Klauber [2]) seinen Fall, der mit den Pickschen auch keine Aehnlichkeit hat. Zwar erinnert das Bild an gewisse Adenomformen, aber nach der Beschreibung und Abbildung halte ich die Abstammung von den Schweißdrüsen nicht über jeden Zweifel erhaben. Dagegen scheint in dem kürzlich von Fleischmann [3]) geschilderten Tumor ein den zwei Pickschen Fällen gleichartiger vorzuliegen. Er hat mit diesen außerdem gemeinsam, im Verein mit dem Tumor von Schickele [4]), daß er seinen Sitz in der Vulva hatte. Bei dem an und für sich schon seltenen Vorkommen dieser Geschwülste kann es nicht wunderbar erscheinen, daß diese vier Geschwülste überhaupt die ersten derartigen an der Vulva beschriebenen Fälle darstellen, wobei es allerdings auffallen muß, daß die äußeren weiblichen Geschlechtsteile einen so großen Prozentsatz der sicheren Schweißdrüsentumoren liefern. Pick weist auch ausdrücklich darauf hin, daß das sogenannte Adenoma hidradenoides tubulare vulvae eine besondere Spezies darzustellen scheint, indem es im histologischen Bild große Aehnlichkeit mit dem Adenoma malignum der Gynäkologen hat.

Aber trotz der Arbeiten von Török, Petersen [5]), Pick u. a. kann man das Thema der Schweißdrüsenneubildungen noch nicht

---

[1]) Brauns, Ein Fall von ausgebreitetem Schweißdrüsenadenom mit Cystenbildung. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. 64, 1903.

[2]) Klauber, Ueber Schweißdrüsentumoren. Beitr. zur klin. Chir. Bd. 41, 1904.

[3]) Fleischmann, Beitrag zur Kasuistik des Adenoma hidradenoides. Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 21 Heft 4, 1905.

[4]) Schickele, Weitere Beiträge etc. Hegars Beitr. Bd. 16, 1902.

[5]) Petersen im Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. 24 u. 25, 1892 u. 1893.

als erledigt ansehen. Es sind vor allem die Uebergänge zwischen den einzelnen Formen, die der Klärung noch bedürfen, und nicht zuletzt steht auch die Beantwortung der Frage noch aus, ob und in welchem Grade von einer Malignität dieser Tumoren gesprochen werden kann. —

Ich bin nun in der glücklichen Lage, im folgenden ein Präparat beschreiben zu können, das die bisherigen Beobachtungen in vieler Hinsicht ergänzt und schon deshalb die Veröffentlichung verdient, weil es, wie bisher noch keines, als Typus eines Schweißdrüsenadenoms wird gelten müssen. Wenn sich daher z. B. Krompecher[1]) noch etwas zweifelnd über die Pickschen Tumoren ausspricht — er weist auf die Aehnlichkeit mit Nävusbildern hin und sagt dann wörtlich weiter: Pick hält sie für Adenome und widmet ihrer Einordnung in dieses viel umstrittene Gebiet 50 Archivseiten —, so kann meiner Ansicht nach über unseren Fall kaum eine wesentliche Meinungsverschiedenheit bestehen. Wenn Krompechers Referat die Ausdehnung der Pickschen Arbeit bemängelt, so ist dies seine persönliche Ansicht, aber, wie aus oben Gesagtem ersichtlich ist, halte ich die Ableitung der betreffenden Geschwülste von den Schweißdrüsen und ihre Bezeichnung als Adenome für gerechtfertigt. Aus der nachfolgenden Schilderung unseres Tumors wird sich ergeben, daß derselbe mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit einen Typus der von Pick an letzter Stelle aufgeführten Adenomform bildet, da er deutliche Zeichen der Malignität an sich trägt. Doch ich will weiteren Erörterungen vorerst die Beschreibung des Falles voranschicken und beginne mit der auch klinisch interessanten Krankengeschichte, deren Ueberlassung ich ebenso wie die Erlaubnis das Präparat zur Publikation bringen zu dürfen der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Rumpf (Berlin) verdanke.

Im Juli 1900 wurde Herr Dr. Rumpf von einer Patientin wegen einer Unterleibsgeschwulst konsultiert. Die in Narkose (es bestanden sehr fettreiche Bauchdecken) vorgenommene Untersuchung förderte folgenden Befund zu Tage: Nach rechts und hinten von dem normal gelagerten und nicht vergrößerten Uterus lag ein zweifaustgroßer harter kleinhöckriger Tumor, welcher sich aus dem Becken heraushebeln ließ, aber anscheinend dünn gestielt mit dem Uterus zusammenhing. Ein Ovarium konnte rechts neben dem Uterus nicht nachgewiesen werden, was allerdings bei dem sehr erheblichen Panniculus der Frau nicht viel zu besagen

[1]) Krompecher im Jahresbericht über die Fortschritte etc. 1905 S. 334.

brauchte. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf rechtsseitigen Ovarialtumor, eventuell maligner Natur gestellt. Dessen Entfernung mußte vorgeschlagen werden. Gleichzeitig wurde in derselben Narkose ein über erbsengroßes, hartes, unter der Haut verschiebliches Knötchen, welches rechts etwas oberhalb der hinteren Kommissur im Labium maius saß, exzidiert. Dasselbe war nach Angabe der Patientin in letzter Zeit gewachsen.

Die mikroskopische Untersuchung dieses isoliert unter der Haut sitzenden Knötchens ergab das Bild eines typischen malignen Adenoms, welche Diagnose späterhin von mehreren Autoritäten Berlins, Anatomen und Pathologen, bestätigt wurde. Auch Herrn Carl Ruge legte Rumpf Präparate davon zur Begutachtung vor, weil er diesem schon einmal kleine Tumoren der Dammgegend zur Untersuchung hatte geben können.

Damals handelte es sich um eine schon länger leidende, aber bis dahin nicht behandelte Frau, die Rumpf wegen angeblicher „Hämorrhoiden" aufsuchte. Es fanden sich statt dessen aber zwei etwa kleinkirschgroße, unter der Haut wenig verschiebliche harte Knoten, welche Patientin in obigem Sinne gedeutet hatte. Außerdem aber bestand ein fast das ganze Becken ausfüllender, mit dessen Wänden verwachsener harter höckriger Tumor, von dem der Uterus nur mit Mühe abzugrenzen war. Nach Untersuchung in Narkose lautete die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf weit vorgeschrittenen, wohl von einem, vielleicht von beiden Eierstöcken ausgehenden malignen, operativ nicht mehr angreifbaren Tumor. Schon wenige Monate danach ging Patientin elend zu Grunde. Eine Sektion wurde leider nicht gestattet. Eines der erwähnten Knötchen war während der Narkoseuntersuchung exstirpiert worden und hatte sich im Mikroskop als Karzinom erwiesen. In den Präparaten, die davon Carl Ruge vorgelegt wurden, fand er, ohne von dem Fall Näheres zu wissen, in der Strukturform, Vakuolenbildung u. s. w. Anklänge an Bilder, wie sie sich sonst in Metastasen von Ovarialkarzinomen finden. Dadurch wurde der Gedanke, daß die Knoten an der Kommissur äußere Metastasen eines inneren und zwar vom Eierstock ausgehenden bösartigen Genitaltumors seien, was der Untersuchungsbefund schon nahegelegt hatte, wertvoll unterstützt.

Bei der Beurteilung des uns jetzt beschäftigenden Falles wurde Rumpf an diese frühere Beobachtung lebhaft erinnert. Allerdings sprach bei ersterem gegen die Annahme einer äußeren Metastasierung die große Beweglichkeit des Abdominaltumors gegenüber den festen Verbindungen der weit vorgeschrittenen Geschwulstbildung in dem früheren Falle. Jedoch das Bild eines malignen Adenoms lag nun einmal in der Struktur des exstirpierten Knötchens vor und mußte den Verdacht rege erhalten. Es stellte sich dann aber bei der bald ausgeführten Laparo-

tomie in der Tat heraus, daß von einer Metastase einer malignen Genitalgeschwulst nicht die Rede sein konnte. Denn der Tumor präsentierte sich als ein gestieltes Uterusgewächs, das mikroskopisch durchaus nur die Bilder eines gutartigen Fibromyoms darbot.

Die Patientin wurde nach glattem Heilungsverlauf entlassen. Sie verstarb später anscheinend an einer Embolie, die wahrscheinlich in periproktitischen Prozessen ihre Ursache hatte.

Es blieb die Frage zu beantworten, als was für eine Geschwulst man das von allen Untersuchern im mikroskopischen Bild für sicher maligne erklärte Knötchen definieren sollte.

Carl Ruge hatte mit Erlaubnis des Operateurs aus dem ihm zur Diagnosenstellung übergebenen Knoten eine ihm zur Untersuchung geeignet erscheinende dünne Scheibe ausgeschnitten. Dieselbe wurde in Celloidin eingebettet und in Serienschnitte zerlegt. Färbung mit Alaunkarmin.

Von den beigegebenen Figuren zeigt Fig. 1 den Tumor auf dem senkrecht zur Hautoberfläche geführten Schnitt in natürlicher Größe. Fig. 2 zeigt dasselbe Bild in 10facher Vergrößerung.

Der Geschwulstknoten liegt, deutlich gegen das umgebende Bindegewebe abgegrenzt, dicht unterhalb der Epidermis im Corium und reicht etwas ins Unterhautfettgewebe hinein. Sein Höhendurchmesser beträgt 7 mm. Dagegen ist der Längsdurchmesser gut doppelt so groß. Die über ihn hinziehende Epidermis zeigt keine bemerkenswerten Veränderungen. Sie erscheint zwar etwas dünn, läßt aber die verschiedenen Lagen des Plattenepithels gut erkennen. Der untersten Lage Zylinderzellen und der darauffolgenden Schicht der sogenannten Riffzellen folgt ein gut ausgebildetes Stratum granulosum, welches schon bei schwacher Vergrößerung als dunkle Linie hervortritt. Das Corium bildet reichlich Papillen und besteht aus lockerem Bindegewebe mit wenig Kernen. Etwas straffer scheint es nur an einzelnen Stellen in der Umgrenzung des Tumors zu sein und stellt dadurch eine nicht ganz vollständige Kapsel für denselben dar, indem sich die Faserzüge rings um den Tumor anordnen. Diese umgebende Bindegewebszone ist jedoch sehr schmal, nur wenig Fibrillen breit.

Auch einzelne Haardurchschnitte sind vorhanden, ebenso auch Talgdrüsen von normalem Verhalten. Die in mäßiger Zahl sichtbaren Schweißdrüsen unterscheiden sich in keiner Weise von dem gewöhnlichen Bilde. An einigen Partien besteht eine leicht entzündliche Veränderung. Die obersten Coriumlagen sind kleinzellig infiltriert, die Venen prall gefüllt und die Epidermis ist infolge Abstoßung der obersten Zelllager verschmälert. Dies ist jedoch nur in kleinen umschriebenen Bezirken

der Fall, nimmt ja auch kein Wunder bei einem Knötchen, das infolge seines exponierten Sitzes mancher Irritation ausgesetzt gewesen sein wird.

Der Knoten zeigt im ganzen zwar einen durchaus einheitlichen Bau, hat aber doch scheinbar mehrere Zentralisationsstellen, so daß man

Fig. 1 und 2.





von einer oberflächlichen Zusammensetzung aus einzelnen Läppchen sprechen könnte. Aber das diese Lobuli voneinander scheidende Bindegewebe ist äußerst spärlich und nur an den Randpartien als dünnes Septum erkennbar. Im übrigen besteht die ganze Masse des Tumors fast ausschließlich aus Drüsenschläuchen und nur an vereinzelten Punkten tritt das Bindegewebe etwas hervor, um ziemlich genau im Zentrum der Geschwulst einen schon makroskopisch an den Celloidinschnitten erkenn-

baren kleinen Herd zu bilden. Dieser zentrale Bindegewebsherd (zufällig an dem gezeichneten Serienpräparat mit dem Ausführungsgang nicht vorhanden) springt dadurch so in die Augen, weil hier die Bindegewebsfasern gequollen und einer Art myxomatösen Umwandlung verfallen sind. Man bemerkt hier nur noch undeutlich die ursprüngliche faserige Anordnung und nur selten einen langgezogenen spindelförmigen Kern. Die zwischen diesen verbreiterten Bindegewebszügen liegenden Drüsenschläuche nehmen sich fast wie Lymphbahnen mit gewuchertem Endothel aus oder ähnlich einem in Lymphspalten fortkriechenden malignen Adenom. Es ist dies aber nur eine Folge des Druckes von seiten des gequollenen Zwischengewebes auf die Drüsenschläuche. Außerdem besteht das Bindegewebe fast nur aus dünnen Lamellen, die auf dem Durchschnitt (s. Fig. 3) in ein bis zwei zellendicken Schichten netzförmige Stränge darstellen, denen die auskleidenden Zellen der Schläuche mittels einer Membrana propria aufsitzen. Oft ist der Bindegewebsstreifen so schwach entwickelt, daß scheinbar Epithel an Epithel sitzt. Die Drüsenschläuche laufen unentwirrbar nebeneinander her und durcheinander. Der oft angewandte Vergleich mit einem Regenwurmknäuel paßt auch hier. Die Schläuche selbst sind mannigfaltig gestaltet, tragen zahlreiche Aeste und papilläre Erhebungen. Ihr Lumen bleibt dagegen fast überall verhältnismäßig gleich weit, ist nirgends cystisch erweitert. An Stellen, wo das Cavum scheinbar geschwunden ist, lassen sich auch fast immer noch zwei Reihen Epithelzellen nachweisen, zwischen denen der Spalt nur stark verengt ist. Dies ist besonders an Orten der Fall, wo das Bindegewebe kräftiger entwickelt ist und an einzelnen Partien der Peripherie. Ob dies die jüngsten Wucherungen der Drüsenschläuche sind, ob sie ein Vordringen der Schläuche in das umgebende Gewebe bedeuten, bleibt zweifelhaft.

Der Umstand, daß sich der ganze Knoten mit Ausnahme der Teile, wo ein septenähnliches Eindringen des Bindegewebes in die Tumormasse zu sehen ist, von einer Lage Zylinderzellen gegen die Umgebung abgrenzt, läßt die Möglichkeit zu, daß ursprünglich eine cystische Bildung bestand. Dann wäre die äußere Zylinderzellenschicht als ursprüngliche Wand dieser einstigen Cyste zu denken, die zahllosen Drüsenschläuche als sekundäre Sprossen, intraglanduläre, intrakanalikuläre, derselben. Damit erklärt sich auch die unverkennbare Aehnlichkeit mit dem Bau eines papillären Ovarialkystoms. Die Verzweigungen (papilläre Exkreszenzen) der Epithelwand gehen nicht absolut regellos ab, sondern lassen deutlich, wie schon erwähnt, einzelne Sekundärknötchen (Lobuli) erkennen. Während also nach dem Innern der Geschwulst zahllose Papillen entsandt werden, schließt sich die umgrenzende Zylinderzellenwand an einer Stelle zu einem ziemlich schmalen Kanal zusammen, der sich nach der Epidermis zu verfolgen läßt und in dem Grunde einer Einbuchtung

derselben frei mündet. Hier haben wir demnach den Ausgangspunkt des Tumors zu suchen, der durch diesen Befund seines mutmaßlichen Charakters als Metastasen auch mikroskopisch entkleidet wird.

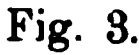
Schon die geschilderten kolossalen Drüsenwucherungen in Gestalt dichtgedrängter epitheltragender Papillen, das dadurch bewirkte Verschwinden des Bindegewebes bis auf schmale Septen und die frappante Aehnlichkeit des ganzen Bildes mit gewissen anderen Karzinomen hatte von vornherein den Verdacht rege gemacht, daß es sich um einen malignen Prozeß handelte. Durch das Verhalten der epithelialen Auskleidung der Drüsenschläuche wurde etwa noch bestehender Zweifel völlig gehoben.

Der erwähnte Ausführungsgang ist zum größten Teil mit einfachem kubischen Epithel ausgekleidet, das streckenweise zylindrisch wird. Die Zellen stehen senkrecht zur Oberfläche und laufen z. T. an ihrer Basis spitz zu. Der längliche Kern liegt meist dem Basalrand genähert. An der Einmündungsstelle des Ganges in die Epidermis trägt dasselbe auf der einen Seite (Fig. 2, rechts) zylindrisches Epithel, das sich scharf gegen die Epidermiszellen absetzt; auf der gegenüberliegenden dagegen ist das Epithel kubisch, wird nach oben zu platter und zeigt als Abgrenzung gegen die Zellen der Epidermis eine Wand von endothelähnlichen flachen Zellen in ein- bis zweizelliger Schicht. Das erinnert an die ausmündenden Kanäle in der 3. Abbildung von Picks Arbeit.

Weiter in der Tiefe tritt dann eine deutliche Zweischichtung auf, indem zu der oberflächlichen Epithelreihe noch eine senkrecht auf dieser stehende Lage von Zellen hinzukommt, leicht erkennbar an den quergetroffenen Kernen (s. auch Abb. 5 von Pick in Virchows Archiv). Wenn wir auch eine spezifische Färbung dieser Zellen nicht hergestellt haben, so ist die Uebereinstimmung mit den Pickschen Bildern doch so groß, daß man in ihnen die Lage glatter Muskelzellen vermuten muß. Diese Zusammensetzung aus einer Lage senkrecht zum Lumen gestellter zylindrischer bezw. kubischer Elemente und dazu wieder senkrecht stehender schmalerer Zellen läßt sich auch an vielen der sekundären Kanäle erkennen. Wo die Zellenbekleidung diese einfache Form hat, besteht meist auch eine gut unterscheidbare Membrana propria.

Zum großen Teil aber sind die Epithelzellen der Drüsenschläuche in starker Proliferation begriffen. Vielfach verlieren sie dabei ihre Zylindergestalt, werden polymorph. Das Epithel wird mehrschichtig, treibt Sprossen und Knospen ins Lumen der Kanäle hinein. Dadurch, ferner durch die enorme Schlängelung, die dichtgedrängte Anordnung, die Ineinanderschachtelung der Schläuche erhält man an relativ großen Partien des Tumors Bilder, wo die Epithelzellen diffus im Gewebe zu liegen,

Epithelzelle an Epithelzelle zu grenzen scheint. Oft läßt sich in der Tat nicht entscheiden, ob nicht wirklich schon eine Einwucherung in die Umgebung stattfand. An diesen Teilen ist von einer Membrana propria nichts mehr nachweisbar. An einigen Punkten bemerkt man weiterhin, wie die Zylinderzellen plötzlich ihren Charakter verändern und das Aussehen von Plattenepithelien annehmen. An verschiedenen Par-


Fig. 3.



tien treten sogar mitten im Zylinderepithel gut ausgebildete Hornperlen auf.

Aus dieser Schilderung dürfte zur Genüge hervorgehen, daß ein Zweifel darüber nicht mehr herrschen kann, daß eine maligne Neubildung, ein Karzinom, vorliegt.

Wird man die Herkunft unserer Geschwulst von einer Schweißdrüse ohne weiteres annehmen dürfen? Ich glaube ja. Denn ich wüßte nicht, welche Erklärung näher liegen sollte. Der Zusammenhang des Tumors mit der Oberfläche durch einen unzweideutigen Ausführungsgang, seine Auskleidung mit Zylinderepithel, die von Pick betonte, für Schweißdrüsenbildungen charakteristische Doppelschichtigkeit sprechen dafür. Die Abstammung von einer Talgdrüse käme nach dem ganzen Bau des Knotens überhaupt nicht in Frage, noch weniger die von der Bartholinischen Drüse. Dagegen könnte

man an eine überzählige **Brustdrüse** als **Matrix** der Geschwulst denken, wie sie z. B. auch **Wierzbowski**[1]) zur Differentialdiagnose in einem Fall von wahrscheinlichem Schweißdrüsenkrebs heranzieht. Die Milchdrüsen entwickeln sich ja in ähnlicher Weise von der Epidermis wie die Talg- und Schweißdrüsen. Ein Unterschied besteht aber darin, daß letztere eine einzelne Drüse bilden, während eine Mamma ein ganzes Konglomerat von Drüsen darstellt. Davon ist hier nicht die Rede. Und auch sonst liegt kein plausibler Grund vor, für eine naheliegende Erklärung nach einer fernliegenden weniger wahrscheinlichen zu suchen.

Doch will ich bei der Gelegenheit, weil es nicht überall bekannt sein dürfte, darauf hinweisen, daß in der Tat **auch an der Vulva schon einmal das Vorkommen einer Mamma supernumeraria** beobachtet worden ist. Dieser interessante Fall ist von **Hartung**[2]) beschrieben worden.

Er betraf eine 30jährige Frau. Der als Mamma anzusprechende Tumor saß gestielt in Gänseeigröße an der Innenfläche der linken, großen Labie. Während des Stillens entleerte er milchartige Flüssigkeit. Auf der Höhe befand sich eine Art Warze mit kleinen Oeffnungen, in die die Sonde eindringen konnte. Auch mikroskopisch erwies sich die exstirpierte Geschwulst als Mamma.

Ferner kämen auch Absprengungen von Organteilen oder verirrte Keime als Ausgangspunkt unseres Tumors in Betracht, wie sie nach **Robert Meyers**[3]) Erfahrungen an den Nymphen und auch an der Basis der großen Labien bisweilen vorkommen sollen. Und ich muß diesem Autor beistimmen, wenn er es nicht für statthaft hält, **alle derartige Knötchen ohne weiteres auf die Schweißdrüsen zurückzuführen.** Jedoch bin ich der Ansicht, daß man erst dann auf Vorgänge, wie Absprengungen und Keimverirrungen und ähnliches zurückgreifen soll, wenn andere einleuchtende Deutungen nicht gegeben werden können. In unserem Fall liegt die Notwendigkeit dafür nicht vor, da die Schweißdrüsennatur der Geschwulst das am meisten wahrscheinlichste ist.

---

[1]) **Wierzbowski**, Ein Fall von Skirrhus der Schweißdrüsen. Inaug.-Diss. Würzburg 1892.

[2]) **Hartung**, Ueber einen Fall von Mamma accessoria. Inaug.-Diss. Erlangen 1875.

[3]) R. **Meyer**, Ueber embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien. Lubarsch-Ostertags Ergebnisse 1905, S. 518 ff.

Wegen der Aehnlichkeit mit entsprechenden Ovarialkrebsen könnte man als nähere anatomische Bezeichnung „Cystoma papilliferum“ der Schweißdrüse wählen. Doch halte ich den Namen „Adenoma malignum der Schweißdrüse“ für besser. Für die Benennung als „Hidradenoma“ kann ich mich nicht begeistern. Die Definition von Unna[1]) würde meiner Meinung nach für unseren Tumor gut passen. Nach ihm ist das Schweißdrüsenadenom im Gegensatz zur einfachen Hyperplasie eine „die Knäuelbildung in der Struktur nachahmende, aber in der Architektur überschreitende Wucherung“. Nach Unna wäre die Diagnose nur dann berechtigt, wenn der normale Drüsentypus durch Sprossungen oder Teilungen des Drüsenschlauches Komplikationen in seinem Bau zeigt.

Es ist zwar die Berechtigung des Ausdruckes „malignes Adenom“ oft angezweifelt worden, aber jeder, der in der mikroskopisch-gynäkologischen Diagnostik einigermaßen Erfahrung hat, muß sie anerkennen. Warum, wie Lubarsch[2]) behauptet, der Begriff des destruktiven Wachstums den des Adenoms ausschließt und es daher unmöglich sei, den Begriff des destruktiven Adenoms aufrecht zu erhalten, vermag ich nicht einzusehen. Wenn das wirklich der Fall wäre, dann wäre allerdings jede weitere Diskussion überhaupt überflüssig. Man muß die Bezeichnung eben reserviert lassen für solche bösartigen epithelialen Neubildungen, welche von wirklichen Drüsen ausgehend den drüsigen Bau und einschichtiges Epithel beibehalten. Wenn Krebse, die anderen Epithelialverbänden ihre Entstehung verdanken, in Gestalt von schlauchförmigen Gebilden sich verbreiten, kann man sie als Adenome natürlich nicht auffassen, für sie scheint der Ausdruck „Carcinoma adenomatosum“ angebracht. Die malignen Drüsenneubildungen soll man aber auch dann als maligne Adenome ansprechen, wenn, wie häufig, die absolute Einschichtigkeit des Epithels zwar nicht mehr gewahrt ist, aber die Drüsenform im großen und ganzen vorhanden blieb, vor allem die Lumina noch persistieren. Für die Rubrik des Adenokarzinoms würden demnach nur die Fälle zurückbleiben, wo im größten Teil der Geschwulst trotz Mehrschichtigkeit des Epithels die ursprünglichen Drüsenlumina noch erhalten sind. Sie bilden den Uebergang zu den Alveolarkarzinomen (solide Zapfen). Diese

---

[1]) Zitiert nach Deichstetter.

[2]) Lubarsch in Lubarsch-Ostertags Ergebnissen 1902.

verschiedenen Bezeichnungen sind nötig, um sich über das Aussehen im mikroskopischen Bilde genügend verständigen zu können. Selbstverständlich ist stets im Auge zu behalten, daß ein malignes Adenom nur eine Unterart des Karzinoms, ein Karzinom von eigentümlicher histologischer Struktur, darstellt. Daß gerade die Gynäkologen reine Formen dieser Karzinomart relativ oft zu Gesicht bekommen, hängt wohl damit zusammen, daß der Uterus für den Mikroskopiker günstige Verhältnisse bietet und vielfach nur wenig vorgeschrittene Fälle zur Untersuchung kommen.

Nachdem ich anfangs die Literatur über das benigne Schweißdrüsenadenom angeführt hatte, will ich noch kurz auf die Beobachtungen, welche mit meinem Fall eventuell in Parallele zu stellen wären, zu sprechen kommen.

Es sind einige maligne von den Schweißdrüsen ausgehende Tumoren beschrieben worden. Soweit Török dieselben kritisch beleuchtet, muß ich auf seine Arbeit verweisen. Danach bleibt als sicherer Fall von Schweißdrüsenkrebs nur der von Darier[1]) übrig.

Es handelte sich um einen 71jährigen Mann, der seit 3 Monaten eine geschwulstartige Infiltration der Haut des Halses zeigte. Dazu gesellte sich eine teigige Schwellung der Bauchdecken des Epigastriums, die hart und schmerzhaft war. Dann erschienen plötzlich in wenigen Tagen eine Menge hanfkorn- bis erbsengroße Knötchen an den verschiedensten Körperstellen. Es fühlte sich an, als ob Bleikügelchen in der Haut lägen, sie waren hart, druckempfindlich und besonders in der Achselhöhle instruktiv. Patient ging bald darauf an Lungenödem, Pleuritis zu Grunde. — Die Untersuchung einer großen Reihe der Tumoren ergab folgendes. Der Sitz der Neubildung war im Bindegewebe. Nirgends eine Spur von Entzündung. Epidermis, Haarbälge, Talgdrüsen absolut normal. Dagegen Veränderungen der Schweißdrüsen verschiedensten Grades. Darier betont ausdrücklich, daß „la prolifération de l'épithélium de ces glandes est tout a fait évidente, tandis que les autres formations épithéliales de la peau sont restées intactes“. Die Schweißdrüsen zeigten Volumenvergrößerung, Veränderung des Zellencharakters und ihrer Anordnung. Die Zellen werden atypisch, wuchern unregelmäßig. Vielfach Schwund der Membrana propria und des Lumens. Infiltration des Bindegewebes mit den Epithelzellen, deren Herkunft von den Schweißdrüsenknäueln sicher erweisbar ist; zum Teil typische karzinomatöse

[1]) Darier, Contribution à l'étude de l'épithéliome des glandes sudoripares. Arch. de méd. expérim. et d'anat. pathol. 1889, Bd. 1.

Stränge, oft liegen die infiltrierenden Karzinomzellen wie Perlen eines Halsbandes zwischen den Bündeln des kräftig entwickelten Bindegewebes der Umgebung, das wie sklerotisch aussieht. Hierdurch teilweise das Bild eines Skirrhus. Eigentümlich ist noch, daß die gewucherten Elemente oft eine „dégénérescence muqueuse“ zeigten. Darier gibt den Tumoren die Bezeichnung eines „épithéliome infiltré ou diffus“.

Eine Aehnlichkeit dieses merkwürdigen Falles mit dem unseren besteht nicht. Dagegen hat Wierzbowski[1]) gleichfalls über eine Geschwulst berichtet, die er mit großer Wahrscheinlichkeit als „Skirrhus der Schweißdrüsen“ auffassen zu müssen glaubt.

Es war ein hühnereigroßer Tumor am Oberschenkel mit dem mikroskopischen Aussehen wie ein Brustdrüsenskirrhus. An einigen Partien sind Drüsen mit Zylinderepithelauskleidung sichtbar. Man kann nun beobachten, wie „von dem hohen Zylinderepithel aus Krebszellen in Reihen sich ablösen, zwischen die Bindegewebsfasern hineinwuchern und von deren Ausläufern umsponnen werden“. W. leitet den Ursprung des Skirrhus infolgedessen aus einem degenerierten Adenom der Schweißdrüsen ab, will aber die eventuelle Entstehung aus einer überzähligen Mamma nicht von der Hand weisen.

Schließlich hat noch Deichstetter[2]) einen Fall von primärem Schweißdrüsenkarzinom publiziert.

Einem jetzt 65jährigen Mann wurde vor 16 Jahren von einer Futterschneidmaschine ein größerer Hautlappen vom linken Arm gerissen. Der Defekt vernarbte allmählich bis auf eine Stelle an der Außenseite des Oberarms, die geschwürig blieb. Nach 15 Jahren wuchs dies Geschwür von Talergröße bis zu der eines Handtellers. Diagnose auf Ulcus rodens gestellt. Exstirpation.

Im mikroskopischen Bilde zeigten sich im subkutanen Bindegewebe Krebsalveolen zum Teil mit Hornperlen. Außerdem aber schmale Züge stärker gefärbter kleiner kubischer, epithelähnlich aneinander gelegter Zellen. Diese bilden in den tieferen Schichten ein zierliches Netzwerk. Neben zahlreichen normalen Schweißdrüsen finden sich solche mit lebhafter Proliferation ihrer Epithelien. Oft wird die Membrana propria durchbrochen. Stellenweise Schwund des Lumens und direkte Uebergänge und Anastomosierungen mit den erwähnten Plattenepithelkarzinomalveolen. Da das Plattenepithel am Geschwürsrand keinerlei atypische

---

[1]) l. c.

[2]) Deichstetter, Ueber einen Fall von primärem Schweißdrüsenkarzinom. Inaug.-Diss. München 1902.

Wucherung zeigt, die Veränderung der Schweißdrüsen aber offensichtlich war, führt D. das Karzinom auf die Schweißdrüsen zurück.

Deichstetter nimmt demnach die Möglichkeit an, daß die kubisch-zylindrischen Schweißdrüsenkarzinomzellen in großer Ausdehnung metaplastisch in Plattenepithelien übergehen können und zieht zum Vergleich die primären Plattenepithelkarzinome des Uterus herbei. Die gleiche Umwandlung des Zylinderepithels in Plattenepithel mit Bildung von Hornperlen ließ sich auch in unseren Präparaten erweisen, wenn auch nur an wenigen Stellen. Auch Brauns [1]) weist auf diese Charakterveränderung der Epithelien der Schweißdrüsen in der Umgebung von Karzinomen hin, wo sich das Epithel der Schweißdrüsenknäuel von den Zellen der Talgdrüsen nicht unterscheiden läßt. Jedoch halte ich es für gar nicht ausgeschlossen, daß der Fall von Deichstetter als ein einfaches Carcinoma adenomatosum in obigem Sinne zu deuten ist.

Mag man aber die beiden letztangeführten Tumoren als Schweißdrüsenkarzinome auffassen oder nicht, so viel ist bei Durchsicht der Literatur zu erkennen, daß unser Fall ein Analogon bisher noch nicht hat. Aus diesem Grunde habe ich geglaubt, ihn etwas genauer behandeln zu müssen. Ich möchte noch einmal besonders hervorheben, daß der Tumor gerade in einer Körpergegend seinen Sitz hatte, die nach den bisher vorliegenden Erfahrungen gewissermaßen für Adenome der Schweißdrüsen prädisponiert zu sein scheint. Die karzinomatöse Entartung des Adenoms hat, wie die Krankengeschichte lehrte, die klinische Beurteilung erschwert. Und gerade in klinischer Beziehung ergibt sich dadurch die Wichtigkeit solcher Befunde, da dieselben mit Metastasen anderweitiger Primärkarzinome differentialdiagnostisch in Konkurrenz treten. Auch von anderer Seite ist darauf schon mehrmals hingewiesen worden (Pick, R. Meyer). Es ergibt sich aber ferner noch die Forderung, die primären Vulvakarzinome einer regelmäßigen genauen mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen, vielleicht daß es dabei gelingt, öfter als es bis jetzt geschah, ein Adenoma malignum der Vulva aufzuspüren. Im übrigen wird es sich empfehlen, den Neubildungen der Vulva erhöhtes Interesse entgegen zu bringen

[1]) l. c.

und ähnliche Knötchen prinzipiell zu entfernen, einerseits aus wissenschaftlichen Gründen, anderseits um eine etwaige Weiterausbreitung zu verhindern.

Im Anschluß an unsere Beobachtung sei im folgenden noch ein Fall mitgeteilt, welcher zweifellos ebenfalls in die Kategorie der Schweißdrüsenadenome gehört. Es betrifft eine kleine Geschwulst, die im Jahre 1895 meinem hochverehrten, leider zu früh verstorbenen Lehrer Prof. Gebhard vorgelegen hat und die er in seiner Pathologischen Anatomie der weiblichen Sexualorgane erwähnt. Er sagt daselbst:

„Es handelte sich um ein erbsengroßes Cystchen, welches bei einer Privatpatientin vom hinteren Teil der großen Labie, der es oberflächlich aufsaß, entfernt war. Bei der mikroskopischen Untersuchung des gehärteten Präparates war ich überrascht, im Innern der mit Zylinderepithel ausgekleideten Cyste papilläre Exkreszenzen zu finden, die in ihrem histologischen Charakter völlig den papillären Geschwülsten des Ovariums entsprachen; meine Vermutung, daß es sich um eine Metastase eines solchen ovariellen Tumors handeln könnte, wurde durch die klinische Untersuchung nicht bestätigt, so daß ich mir keine Vorstellung machen kann, von welchen Gebilden die kleine Cyste ihren Ausgang genommen haben möchte.“

Unter Gebhards Präparaten fanden sich nun auch die betreffenden Schnitte, bezeichnet mit „Cystis papillaris vulvae“.

Es ist ein 7—8 mm im Durchschnitt messendes Knötchen, im Corium und Unterhautzellgewebe liegend. Das unmittelbar umgebende Bindegewebe bildet eine ziemlich breite deutliche Kapsel von lockerem Gefüge. Wie auch bei unserem Tumor besteht eine oberflächliche Zusammensetzung aus läppchenartigen Teilen. Doch ist der bindegewebige Anteil der Geschwulst mächtiger, als bei dem malignen Adenom. Zwar setzt sich der eigentliche Knoten aus dichtgedrängten papillomatös angeordneten Drüsenschläuchen zusammen, aber die Bindegewebsfibrillen bilden stärkere Zwischenwände, so daß eine intensive Aneinanderlagerung der Drüsenbildungen nicht zu stande kommt. Während bei unserem Fall die sprossenartigen Wucherungen fast nur Epithelstränge darzustellen schienen, tritt hier der Bindegewebsstamm bei weitem mehr in den Vordergrund. Er entsendet kleine und größere Seitenstränge wie das Astwerk eines Baumes. Maligne anzusprechende Partien sind nicht vorhanden,

nach Bau und Zusammensetzung ist die Aehnlichkeit mit dem benignen Schweißdrüsenadenom offenbar. Die Weite der Lumina ist wechselnd, zum Teil bestehen größere cystisch-kugelige Hohlräume mit leichttingiertem glasigen Inhalt. Die die Drüsenschläuche auskleidenden Epithelzellen sind zylindrisch und werden vielfach kubisch. Sie sitzen einer deutlichen Eigenmembran auf. An einzelnen ziemlich ausgedehnten Teilen, besonders im Zentrum der Neubildung gelegen, nehmen die Epithelzellen ein glasiges Aussehen an, das Protoplasma färbt sich nur noch schwach rosa und die Zellgrenzen verschwinden fast ganz, so daß sie nur bei sehr starker Vergrößerung nachweisbar sind, während bei oberflächlicher Betrachtung syncytiumähnliche Bildungen vorzuliegen scheinen. — Wie auch in unserem Tumor ist ein großer Abschnitt des Gebhardschen von einer Art Randsinus oder -kanal umgeben, durch dessen Anwesenheit die Aehnlichkeit mit einer papillentreibenden Cyste auch hier hervorgerufen wird. Dieser Randkanal trägt zum Teil noch eine gut erkennbare Zylinderepithelauskleidung. Diese flacht sich aber bald zu kubischen Zellen ab. In größerer Ausdehnung schwinden diese Epithelien und treten dafür eigentümliche blasig gequollene runde dicke Zellen auf, die, mit einem hellen Inhalt gefüllt, an Fettzellen erinnern. Das wandständige, noch deutlich wahrnehmbare Protoplasma dieser Zellen enthält einen länglichen flachen Kern. Häufig liegen zwischen diesen noch andere unregelmäßig gestaltete, oft schlecht gefärbte Elemente. Sowohl in diesen gequollenen Epithelien wie in den syncytiumähnlichen Veränderungen hat man wahrscheinlich Zeichen des Zugrundegehens der Zellen zu erblicken. Das Bindegewebe ist stellenweise deutlich ödematös. Die über den Tumor hinwegziehende Epidermis ist an den Präparaten nur teilweise erhalten, sie erscheint normal. Ein direkter Zusammenhang desselben mit der Geschwulstmasse besteht nicht, wird aber durch folgende Bilder als höchst wahrscheinlich vorhanden angenommen werden müssen. Ein Epithelzapfen senkt sich von der Epidermis in die Tiefe und entsendet von seinem unteren Ende einen bajonett- oder S-förmig geschwungenen Zellstrang in das Corium hinein. Dieser Strang ist aus kubischen oder polymorphen Epithelien zusammengesetzt, die im Zentrum lichter stehen, am Rande regelmäßiger und dichter angeordnet sind und auf den Längsschnitt des Stranges 3—4 Zellen stark nebeneinander liegen. Von der Wand des dicht daran grenzenden Tumors strebt diesem an-

scheinend lumenlosen Strang eine Ausbuchtung wie ein spitz zulaufender Finger entgegen. Nachdem in drei aufeinander folgenden Schnitten die Annäherung beider Teile immer evidenter geworden ist, läßt sich deren Vereinigung leider nicht nachweisen, da unglücklicherweise der folgende Schnitt gerade an dieser Stelle stark lädiert ist. Doch wird man schon nach den vorliegenden Bildern annehmen dürfen, daß der Tumor von der Epidermis mittels des Zellstranges erreicht wird.

Dieser Befund im Verein mit dem auch sonst gleichartigen Aufbau der Geschwulst und dem Umstand, daß, wenn auch nicht überall, die charakteristische Doppelschichtigkeit infolge der Anwesenheit der glatten Muskelzellen vorhanden ist, stützt zur Genüge die Ansicht, daß es sich auch in diesem Fall um ein Schweißdrüsenadenom handelt.

Zum Schluß spreche ich auch an dieser Stelle meinem Vater, Carl Ruge, für die Anregung zu dieser Arbeit und für die Ueberlassung der Zeichnungen meinen herzlichsten Dank aus.

XI.

Die Stellung und Bedeutung des Streptococcus pyogenes in der Bakteriologie der Uteruslochien normaler Wöchnerinnen.

(Aus der deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag.
Vorstand: Prof. v. Franqué.)

Von

Privatdozent Dr. F. **Schenk** und Dr. A. **Scheib**,
Assistenten der Klinik.

I.

Den Fortschritten der Untersuchungsmethodik gelang es in letzter Zeit auch auf dem Gebiet der Bakteriologie des weiblichen Genitaltraktes, wenn auch noch nicht die volle Einigung, so doch wenigstens eine teilweise Annäherung der bisher schroff einander gegenüberstehenden Anschauungen herbeizuführen.

Lange Zeit hindurch hatten die wichtigsten Fragen, so unter anderem die das Vorkommen von pathogenen Keimen im Lochialsekrete normaler Wöchnerinnen betreffend, die widersprechendsten Lösungen erfahren.

Der erste, der die Untersuchung des direkt dem Uterus entnommenen Lochialsekretes — also mit Ausscheidung der vaginalen Infektionsquelle — unternahm, war Döderlein. Er führte 30 Untersuchungen bei 27 Wöchnerinnen aus und fand das Lochialsekret 27mal steril; in 3 Fällen waren verschiedene Mikroorganismen, darunter auch Streptokokken, nachzuweisen. Döderlein schloß aus seinen Befunden, daß die Lochien unter normalen Verhältnissen ein spaltpilzfreies, indifferentes Wundsekret darstellen. Die Beimischung von Bakterien erfolgt in der Scheide durch dort stets befindliche verschiedene Keime. Des weiteren nimmt Döderlein an, daß das Vorhandensein von Keimen im Lochialsekret des Uterus in der Regel

Temperaturerhöhung verursacht. Die Prüfung auf Pathogenität der Lochien, mittels subkutaner Injektion vorgenommen, fiel negativ aus.

Zu ähnlichen Resultaten kam v. Ott, welcher Lochien von 9 normalen Wöchnerinnen untersuchte. Dieselben erwiesen sich ebenso wie die gleichzeitig aus der Scheide entnommenen Sekretproben immer als keimfrei.

Auf demselben Standpunkt befindet sich noch Czerniewski. Er fand bei 57 normalen Wöchnerinnen nur einmal Mikroorganismen. Nach diesem Autor kann von einer pyogenen oder phlogogenen Eigenschaft der Lochien bei normalen Wöchnerinnen keine Rede sein. Nur höchst selten und ausnahmsweise findet man Mikroorganismen in der Uterushöhle gesunder Wöchnerinnen.

Die nächsten Autoren, welche allerdings ihre Befunde an einem kleineren Materiale erhoben haben, so Thomen, Mironow, v. Franqué, Walthard, fanden alle pathogene Keime in einer gewissen Zahl ihrer untersuchten Fälle.

Das Material von Thomen umfaßt 7 Fälle, von denen 4 steril, 3 keimhältig (darunter 2mal Streptokokken) waren. Daß trotzdem in diesen Fällen kein Fieber auftrat, glaubt Thomen auf vorhergegangene Sublimatscheidenspülungen zurückführen zu können, gibt jedoch zu, daß Keime im Uterus, auch ohne weitere Krankheitserscheinungen zu verursachen, vegetieren können.

Mironow fand bei 2 normalen Wöchnerinnen Streptokokken; dieselben unterschieden sich nur durch ihre geringe Virulenz vom Streptococcus pyogenes. — Ueberimpfungen dieser Keime auf 2 Personen ergaben ein negatives Resultat, was Thomen auf das Alter der Kulturen zurückführt.

v. Franqué prüfte in 10 Fällen normales Lochialsekret auf seinen Keimgehalt und fand hierbei nur 2mal Kokken, darunter 1mal Streptokokken. Nach Ansicht dieses Autors bewirkt die Einschleppung des Streptococcus pyogenes in den der Regel nach bakterienfreien Uterus nur eine ganz geringe, in den Bereich des Normalen fallende Temperatursteigerung, die mit einer ebenso geringen Störung des Allgemeinbefindens verbunden ist.

Walthard fand bei 10 normalen Wöchnerinnen, die nie untersucht und ausgespült waren, das Lochialsekret stets keimfrei, hingegen bei 10 vor der Geburt innerlich untersuchten Wöchnerinnen das Lochialsekret nur 3mal steril. Die von diesem Autor über die Virulenz der gefundenen Streptokokken angestellten Ver-

suche ergaben, daß dieselbe nur eine geringe ist. Walthard nimmt an, daß bei Abnahme der Resistenz des Organismus die Streptokokken in denselben eindringen und ihre deletären Eigenschaften entwickeln können.

Die Untersuchungen von Krönig erstrecken sich auf ein Material von 63 Fällen und führten in 50 Fällen zu einem negativen Resultat. 13mal war die Uterushöhle keimhältig, und zwar fanden sich von pathogenen Keimen 3mal Streptokokken, 4mal Gonokokken. Aus diesen Befunden erschließt Krönig, daß die Uteruslochien unter normalen Verhältnissen keimfrei sind und er führte diese Keimfreiheit auf eine dem Endometrium innewohnende bakterizide Kraft zurück. Die Autoren der jüngsten Zeit unterscheiden bei ihren Untersuchungen prinzipiell zwischen Früh- und Spätwochenbett, welcher Umstand wesentlich zur Klärung der bakteriologischen Verhältnisse des Lochialsekretes beigetragen hat.

Burckhardt untersuchte 17 normale Wöchnerinnen nur im Spätwochenbett (11.—12. Wochenbettstag) und fand die Lochien nur 1mal steril, 2mal waren nur mikroskopisch Keime nachweisbar. Schon aus diesen Fällen folgerte er, daß das Vorkommen von Keimen im Spätwochenbett keine Krankheitserscheinungen bedinge, welche Anschauung er in einer zweiten Untersuchungsreihe, 28 normale Wöchnerinnen umfassend, vollauf bestätigt fand. Bei diesen 28 Fällen (ebenfalls am 11.—12. Wochenbettstage untersucht) fand er in 85 % Keime, darunter mehrmals Streptokokken. Burckhardt war der erste, welcher daran ging, die Artzugehörigkeit seiner gefundenen Streptokokken zu dem Streptococcus pyogenes zu prüfen. Er betrachtet sie als nicht pathogene, saprophytische, meist anaërob wachsende Keime ohne die Fähigkeit, schwere Veränderungen hervorrufen zu können. Burckhardt untersuchte ferner das Lochialsekret der ersten Wochenbettstage auf seinen Keimgehalt und gelangte zu dem Resultate, daß dasselbe keimfrei ist.

In einer verhältnismäßig nur geringen Zahl fanden Stähler und Winkler Keime im Spätwochenbett. Es erwies sich das Cavum uteri am 10. oder 11. Tag post partum in 63,6 % der Fälle als steril. Unter anderem fanden sie obligat anaërobe Streptokokken, die sich ebenso wie die anderen gefundenen Keime im Tierexperiment als nicht pathogen erwiesen.

Die Untersuchungen von Franz sind für unsere Frage, betreffend das Vorkommen von pathogenen Keimen im normalen Lochialsekret

belanglos, da die 10 untersuchten Wöchnerinnen nicht als normal angesehen werden können, wenn einzelne unter ihnen auch zur Zeit der Sekretentnahme noch nicht fieberten.

Die Befunde von Burckhardt und Franz veranlaßten Döderlein nochmals und zwar in Gemeinschaft mit Winternitz der Frage nach dem Keimgehalte des Lochialsekretes normaler Wöchnerinnen an einem großen Materiale näher zu treten. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen konnten Döderlein von seinem früheren Standpunkte nicht abbringen, denn es fand sich unter 250 fieberfreien Wöchnerinnen, die an den verschiedenen Tagen des Wochenbettes untersucht wurden, in 83% der Fälle das Lochialsekret steril, woraus Döderlein und Winternitz schlossen, daß die Uterushöhle bei normalen Wöchnerinnen in der Regel keimfrei ist.

Dieser Anschauung tritt Vogel hinsichtlich des Keimgehaltes des normalen Lochialsekretes im Spätwochenbett entgegen. Er untersuchte 30 normale Wöchnerinnen, davon 15 im Früh-, 15 im Spätwochenbett und fand die Uterushöhle im Frühwochenbett meist keimfrei, im Spätwochenbett fanden sich Keime in $1/3$ der Fälle. Es waren darunter alle gewöhnlichen Eitererreger — Staphylococcus albus und aureus, Streptococcus pyogenes und Bacterium coli com. — vertreten.

Ebenso kommt Wormser auf Grund seiner umfangreichen Untersuchungen (am 11.—12. Wochenbettstage) zu dem Resultate, daß das Lochialsekret im Spätwochenbett in den meisten Fällen keimhältig ist.

Schauenstein wandte bei seinen Untersuchungen sein Hauptaugenmerk ebenfalls auf den Keimgehalt des normalen Lochialsekretes im Spätwochenbett. Von 100 Fällen am 9.—11. Wochenbettstage untersucht, waren nur 36 steril; in der Hälfte der keimhältigen Fälle fanden sich Streptokokken und Staphylokokken, teils in Reinkultur, teils in Symbiose mit anderen Bakterien.

Die umfangreichen und eingehenden Untersuchungen von Stolz bestätigen das Vorkommen von pathogenen Keimen, besonders Streptokokken, im Uterus normaler Wöchnerinnen im Spätwochenbett, doch fanden sich pathogene Keime auch bereits am 3. Wochenbettstage. Die Entnahme des Lochialsekretes des Uterus am 9. Wochenbettstage war für den weiteren Verlauf des Wochenbettes gleichgültig, dagegen trat nach Entnahme von Lochialsekretproben im Frühwochenbett bei jenen Wöchnerinnen, in deren Uteruscavum sich Streptokokken fanden, relativ oft eine Temperatursteigerung ein.

Die Streptokokken der Uteruslochien des 9. Wochenbettstages normaler Wöchnerinnen waren für weiße Mäuse häufig pathogen.

Die Untersuchungen von Bumm und Sigwart bringen mehr als eine Bestätigung der Befunde von Stolz und der übrigen Autoren, welche in einer relativ großen Zahl der Fälle Streptokokken fanden. Nach diesen beiden Autoren, welche das Lochialsekret aus der Scheide entnahmen, stellt der Streptokokkenbefund die Regel, das Fehlen derselben die Ausnahme dar. Bei ihren Untersuchungen — 103 Wöchnerinnen, von denen vielen mehrfach Sekretproben entnommen wurden, — fanden diese Autoren in 75 % Streptokokken in den Scheidenlochien.

Nach allen den letzterwähnten Untersuchungen erscheint ein Zweifel an dem Vorkommen von Streptokokken im Lochialsekret normaler Wöchnerinnen als ausgeschlossen. Die Häufigkeit dieser Befunde schwankt naturgemäß aus vielen, schon von anderen Autoren hervorgehobenen Gründen; es spielt hierbei die Menge des verimpften Sekretes, ferner die Zahl der Abimpfungen im einzelnen Falle und vieles andere, worauf wir hier nicht näher eingehen wollen, eine bedeutende Rolle.

Zwei Momente aber sind es, welche einen endgültigen Abschluß dieser Frage noch nicht gestatten und zu weiteren Untersuchungen direkt auffordern.

Das ist erstens die Frage nach der Zeit der Einwanderung der Streptokokken in das Uteruscavum, oder mit anderen Worten: von welchem Tage des Wochenbetts an können wir Streptokokken in den Lochien normaler Wöchnerinnen nachweisen, wobei wir alle die Fälle, die nach der Sekretentnahme wenn auch nur eine geringe Temperatursteigerung über 37,5 aufwiesen, als nicht normal ansehen und bei der Beurteilung dieser Frage ausschließen.

Zweitens ist die Stellung und das Verhältnis der gefundenen Streptokokken zu dem Streptococcus pyogenes durch die bisherigen Untersuchungen noch nicht genügend geklärt.

Auf Anregung unseres hochverehrten Chefs, des Herrn Professor von Franqué, haben wir anläßlich unserer Untersuchungen über das Vorkommen von Keimen im normalen Lochialsekrete, welche in der Zeitschrift für Heilkunde zur Veröffentlichung gelangen werden, diesen beiden Fragen unsere besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Im nachstehenden wollen wir die Resultate unserer diesbezüglichen Untersuchungen, über die wir bereits kurz in der

Münchener medizinischen Wochenschrift Nr. 48, 1904 berichtet haben, mitteilen.

Unseren Untersuchungsergebnissen liegt ein Material von 100 normalen Wöchnerinnen zu Grunde. Wir haben dasselbe nach Früh- und Spätwochenbett, Erst- und Mehrgebärenden eingeteilt und hierbei, was die Wahl der Nährböden [1]) anbelangt, der Hauptsache nach solche verwendet, welche die günstigsten Bedingungen für das Wachstum des Streptococcus pyogenes bieten.

Wir untersuchten 24 Erstgebärende im Frühwochenbett (3.—4. Tag); in 12 Fällen blieben sämtliche Nährböden steril, von den 12 keimhältigen Fällen gingen 5mal pathogene Keime und zwar 4mal Staphylococcus albus, darunter 1mal mit Streptococcus pyogenes, 1mal Streptokokken in Reinkultur auf.

Ferner kamen 41 Mehrgebärende im Frühwochenbett zur Untersuchung; davon hatten steriles Lochialsekret 30. Von den 11 keimhältigen Fällen gingen nur 1mal Streptokokken auf.

Im Spätwochenbett untersuchten wir das Lochialsekret von 35 Mehrgebärenden und fanden dasselbe in 25 Fällen keimhältig. Von diesen 25 Fällen wiesen 13 Fälle Streptokokken in Reinkultur auf.

Die Art der Keimentnahme haben wir an obengenannter Stelle ausführlich beschrieben. Nach unseren Auseinandersetzungen können wir nur die Resultate bei Mehrgebärenden infolge der leichteren, einwandsfreieren Keimentnahme als vollgültig anerkennen.

Bei Berücksichtigung dieses Umstandes können wir auf Grund unserer Untersuchungen sagen, daß die Uterushöhle normaler Wöchnerinnen im Frühwochenbett gewöhnlich keine pathogenen Keime enthält, im Spätwochenbett dagegen häufig. Wir konnten hierfür einen exakten Beweis insofern beibringen, als es uns gelang, in 10 Fällen, bei denen wir das Lochialsekret im Früh- und Spätwochenbett untersuchten, die Uterushöhle am 3.—4. Tag in 9 Fällen steril zu finden, am 7.—9. Tag aber nur mehr in 3 Fällen. Von den übrigen 7 Fällen wiesen 5 Streptokokken auf.

In einer Reihe von Fällen, bei denen sich das am 3.—4. Tag entnommene Lochialsekret als streptokokkenhältig erwies, konnten wir beobachten, daß der bis dahin normale Verlauf des Wochen-

---

[1]) Siehe Tabelle am Schluß der Arbeit.

bettes nicht fieberfrei blieb; andere Keime, die am 3. oder 4. Tag nachgewiesen wurden, ließen den weiteren Verlauf des Wochenbettes unbeeinflußt. Es ist überflüssig, hervorzuheben, daß der Befund von Streptokokken im Spätwochenbett (7.—9. Tag) in allen unseren Fällen — wie dies ja auch von anderen Autoren berichtet wird — keine Temperaturerhöhung oder irgendwelche Krankheitserscheinung verursachte.

II.

Den Grund, warum diese Streptokokken nicht krankheitserregend wirken, suchten einzelne Autoren darin, daß sie gemäß ihren Untersuchungsergebnissen annahmen, es handle sich nicht um die pyogenen Streptokokken, sondern um Saprophyten. Dieser Ansicht war Burckhardt, welcher beobachtete, daß seine gefundenen Streptokokken mit Ausnahme eines Falles nur bei anaërober Kultivierung aufgingen. Er faßt sie als nicht pathogene, bei anaërober Züchtung sehr gut gedeihende Saprophyten auf. Auch Krönig sprach seinen nur bei anaërober Züchtung wachsenden Streptokokken jede Giftwirkung ab. Gönner, der das Sekret der Cervix und Scheide gesunder Schwangerer untersuchte, stellte Impfversuche mit seinen Streptokokken an, die negativ ausfielen. Er hält deshalb diese Streptokokken für nicht pathogen.

Desgleichen konnten Stähler und Winkler unter ihren aus normalem Lochialsekret gezüchteten Streptokokken obligat anaërobe Streptokokken auffinden. Ebenso erwiesen sich einige von Stolz aus normalen Uteruslochien im Spätwochenbett gezüchtete Streptokokken im Tierexperiment als nicht pathogen.

In der jüngsten, auf dieses Gebiet bezüglichen Arbeit von Bumm und Sigwart sprechen sich diese Autoren über die Frage der Zugehörigkeit ihrer aus den Scheidenlochien gewonnenen Streptokokkenstämme zu dem echten Streptococcus pyogenes nicht näher aus.

Um hierüber eine Aufklärung zu erlangen, gingen wir daran, die aus normalen Uteruslochien gezüchteten Streptokokkenstämme [1]), 16 an der Zahl, auf ihre Identität mit dem Streptococcus pyogenes in allen ihren besonderen Merkmalen, wie Morphologie, tinktorielle Eigenschaften, Kultur und Verhalten im Tierexperiment, genauestens zu prüfen.

---

[1]) Siehe die tabellarische Zusammenstellung am Schluß der Arbeit.

Was vorerst die Morphologie unserer Stämme anbelangt, so waren zu der Form mit langen Ketten (über 10 Glieder) zu rechnen die Streptokokken des Falles Nr. 1, 3, 4, 5, 13, 14, 16.

Ausgesprochen kurze Ketten fanden sich bei Fall Nr. 2, 8, 10, 12, 15.

Eine Mittelstellung nahmen ein die Streptokokken der Fälle Nr. 6, 7, 8, 11.

Die im Fall Nr. 3, 4, 5, 6, 7, 11, 16 aufgegangenen Streptokokken zeigten durchwegs bei anaërober Züchtung in 1%iger Traubenzuckerbouillon sehr lange Ketten. Diese Erscheinung sind wir geneigt darauf zurückzuführen, daß der Sauerstoffmangel ein Hemmnis für das Gedeihen dieser Streptokokken bedeutet, da ja, wie bekannt, der Streptococcus auf eiweißreichen, besonders peptonhaltigen Nährböden — als eiweißreiches Nährmaterial bietend — gewöhnlich in kurzen Ketten erscheint, während derselbe auf erschöpftem Nährmaterial zu längeren Ketten auswächst.

Fast bei allen unseren Stämmen zeigten die Glieder einer Kette gewöhnlich die Zusammenlagerung zu 2 und waren an den einander zugekehrten Seiten leicht abgeplattet.

In Bezug auf die tinktoriellen Eigenschaften unserer Stämme sei folgendes erwähnt:

Alle Streptokokken färbten sich mit den gewöhnlichen basischen Anilinfarben gut, während bei der Färbungsmethode nach Gram verschiedene Unterschiede zu Tage traten:

Die Streptokokken von Fall Nr. 1, 2, 3, 5, 7, 8 nahmen in allen Kulturen (festen wie flüssigen, aëroben wie anaëroben) in allen Generationen die Gramfärbung an.

Die Streptokokken des Falles Nr. 6, auf der aëroben Agarplatte gewachsen, entfärbten sich nach Gram, während sie auf den übrigen Nährböden und in den folgenden Generationen immer Gram beständig blieben.

Die Streptokokken des Falles Nr. 4 färbten sich von der Agarplatte weg wie aus der anaëroben Bouillon nicht durchwegs nach Gram; sonst waren sie auf allen Nährböden positiv nach Gram.

Die Streptokokken von Fall Nr. 15 und 16 färbten sich auf keinem Nährboden und in keiner Generation nach Gram. Andere Streptokokken zeigten wieder die Eigenschaft, bei Züchtung auf anaërobe Art sich nicht nach Gram zu färben, so in Fall Nr. 11 und 13.

Die Streptokokken des Falles Nr. 12 und Nr. 14 entfärbten sich meist in allen ihren Individuen nach Gram, nur einige wenige behielten die Färbung bei.

Im Fall Nr. 9 und Nr. 10 waren die Streptokokken aus flüssigen Nährböden (gleichgültig ob aërob oder anaërob), Gram positiv, während sie, auf festen Nährböden anaërob gezüchtet, immer sich nach Gram entfärbten.

Wir ersehen hieraus, daß sich von unseren Streptokokken mit langen Ketten nur die von Fall Nr. 1, 3, 4, 5 immer nach Gram färbten, die von Fall Nr. 13 nur bei aërober Züchtung, die von Fall Nr. 14 jedoch sich meist, von Fall Nr. 16 sich immer nach Gram entfärbten. Von unseren Streptokokken mit kurzen Ketten war der von Fall Nr. 15 immer Gram negativ. Bei den übrigen dieser Gruppe war das Verhalten zur Gramfärbung sehr wechselnd.

Daß die Färbbarkeit des Streptococcus pyogenes nach Gram oft variiert (Etienne, Barbier, d'Espine und Marignac, Doléris und Bourges etc.), ist neuerdings von v. Lingelsheim wieder hervorgehoben worden. Dieselbe Variation fanden wir nicht nur bei einzelnen von uns gezüchteten Stämmen, sondern auch — wie im vorhergehenden erwähnt — in verschiedenen Kulturen eines und desselben Stammes.

Was das Wachstum unserer Streptokokkenstämme auf den verschiedenen Nährböden anlangt, so käme vor allem das auf 1 %igem Traubenzuckeragar zur Besprechung. Es trat bei allen fast ganz gleichartig in Form von kleinen grauen, bis stecknadelkopfgroßen, wenig erhabenen Kolonien auf, welche bei der mikroskopischen Betrachtung als fein gekörnt, leicht gelblich sich präsentierten und zumeist deutlich die feine Auflösung gegen den Rand der Kolonie zu in ein Netzwerk feinster Schlingen zeigten. Die Streptokokkenkolonien des Falles Nr. 16 zeichneten sich durch etwas üppigeres Wachstum aus, indem dieselben etwas mehr erhaben über die Oberfläche des Nährbodens waren und etwas dunkler gefärbt erschienen.

Wachstum in 1 %iger Peptonbouillon (aërob). Dasselbe fand statt in Form von feinen Bröckeln und Flocken mit Klarlassen der Bouillon in den Fällen Nr. 3, 4, 5, 6, 13, 16. Von diesen Stämmen gehören alle, mit Ausnahme von Fall Nr. 6, der nur mittellange Ketten zeigte, zu den langen Formen.

Die Bouillon trübten die Streptokokken der Fälle Nr. 2, 7, 8,

9, 10, 11, 12, 15. Unter diesen gehören die Streptokokken von Fall Nr. 2, 9, 10, 12, 15 zu der Art Streptococcus brevis, während die übrigen eine Mittelstellung, was die Länge ihrer Ketten anlangt, einnehmen.

Wachstum im Gelatinestich. Dasselbe wurde immer geprüft, im Fall Nr. 1, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15 gingen keine Kulturen auf. Nur in einem einzigen Falle wurde die Gelatine verflüssigt, das ist in Fall Nr. 2, in welchem es sich um einen Streptococcus brevis handelte. Die Verflüssigung trat nur in der oberen Hälfte des Stiches auf. Sonst war das Wachstum auf der Gelatine immer das gleiche in Form von kleinen, grauen, runden Kolonien, die ein gekörntes, gelbliches Aussehen unter dem Mikroskope zeigten.

Wachstum in Milch. Auch dieses wurde in allen Fällen geprüft. In Fall Nr. 1, 2, 7, 8, 9, 13, 14, 15 gingen die Streptokokken auf diesem Nährboden nicht mehr an. Die Streptokokken des Falles Nr. 3, 4, 5, 6, 16 ließen die Milch binnen 2—3 Tagen stark gerinnen; in Fall Nr. 10 war dieselbe schwach geronnen. Zur Art Streptococcus longus gehörten die Streptokokken der Fälle Nr. 3, 4, 5, 16. Keine Gerinnung in der Milch riefen hervor die Streptokokken des Falles Nr. 11 und 12.

Wachstum auf Kartoffel. Auf diesem Nährboden gingen auf die Streptokokken der Fälle Nr. 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 16. Es gab sich in Form von kleinen, oft kaum sichtbaren, gelblichweißen Kolonien zu erkennen. In Fall Nr. 4 traten hier besonders lange Ketten auf, die von Fall Nr. 11 nahmen, von diesem Nährboden genommen, die Gramsche Färbung nicht an; Merkmale, die wohl beide als Ausdruck der Unzulänglichkeit des Nährbodens aufzufassen sind. Daß nirgends auf diesem Nährboden üppigeres Wachstum auftrat, spricht mit für die pathogene Beschaffenheit unserer Streptokokken.

Anaërobe Züchtung.

A. Nach Liborius. Dieser Nährboden blieb steril in den Fällen Nr. 1, 2, 7, 8, 10, 11, 12, 15; in den übrigen Fällen mehr oder weniger gutes Wachstum im ganzen Stich.

B. Nach Buchner. 1. Bei Züchtung auf 1 %igem Traubenzuckeragar mit 0,3 %igem indigschwefelsaurem Natron. Kein Wachstum zeigte sich auf diesem Nährboden in den Fällen Nr. 1, 2, 7, 9, 11, 12, 14. Die in den restlichen Fällen aufgegangenen

Kolonien zeigten mitunter mehr oder weniger ausgesprochene Degenerationserscheinungen ihrer einzelnen Glieder.

2. Bei Züchtung in 1%iger Traubenzuckerbouillon. Steril blieb dieser Nährboden in den Fällen Nr. 1, 2, 14; in den übrigen Fällen entsprach das Wachstum immer vollkommen dem in der entsprechenden aëroben Kultur. So erscheinen die Streptokokken des Falles Nr. 1 und 2 trotz mehrfacher Züchtungsversuche auf anaërobe Art als obligat aërob; die übrigen charakterisieren sich als fakultativ anaërob; sie bedürfen jedoch des Sauerstoffes zur weiteren Existenz, was aus dem Umstande geschlossen werden kann, daß bei diesen Streptokokken bei anaërober Züchtung vielfach die Gramfärbung negativ ausfiel und weil sich ferner dadurch eine Schädigung zu erkennen gab, daß dieselben bei anaërober Züchtung oft zu langen Ketten auswuchsen und Degenerationserscheinungen zeigten. Mikroskopisch war das Wachstum in der anaëroben Bouillon, wie schon erwähnt, gleich dem in der aëroben.

Tierexperiment.

Von unseren 16 Fällen mit Streptokokken im Lochialsekret konnte nur in 10 Fällen (Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 16) die Virulenzprüfung vorgenommen werden; in den übrigen war dieselbe unmöglich, da die betreffenden Streptokokken, von der primären Kultur weitergeimpft, nicht wuchsen.

Die Impfung wurde immer an weißen Mäusen mit einer Menge von 3/4—1 ccm 24 Stunden alter Bouillonkultur vorgenommen. In vielen Fällen wurde außer der aëroben auch die anaërobe Bouillonkultur und NaCl-Aufschwemmungen der Agarplattenkulturen oder Liboriuskulturen verwendet.

Die Mäuse der Fälle Nr. 1, 2, 11 zeigten nur leichte Krankheitserscheinungen, blieben jedoch am Leben. Die Mäuse des Falles Nr. 3 (mit aërober Bouillon injiziert), des Falles Nr. 4 (mit aërober Bouillon injiziert), des Falles Nr. 5 (mit aërober Bouillon injiziert), des Falles Nr. 7 (mit aërober Bouillon injiziert) und des Falles Nr. 10 (mit aërober Bouillon injiziert) wie des Falles Nr. 16 (mit aërober Bouillon injiziert) gingen akut innerhalb von 18 Stunden bis 4 Tagen an eitriger Peritonitis zu Grunde. Immer konnte in diesen Fällen aus dem Herzblute der eingegangenen Mäuse derselbe Streptococcus wieder gezüchtet werden.

Die mit einer NaCl-Aufschwemmung der Liboriuskultur intraperitonal injizierte Maus von Fall Nr. 3, ebenso die mit 1 ccm der anaëroben Bouillonkultur von Fall Nr. 4, ferner zwei mit einer NaCl-Aufschwemmung, der Liboriuskultur und der anaëroben Bouillonkultur von Fall Nr. 5 injizierte Mäuse, wie auch die mit der anaëroben Bouillonkultur von Fall Nr. 11 injizierte Maus und die auf gleiche Weise geimpfte Maus von Fall Nr. 16 blieben gesund. So zeigt sich auch in diesem Umstand, daß diese Streptokokkenstämme bei Sauerstoffzutritt besser gediehen.

Es erwiesen sich demnach die Streptokokken von den Fällen Nr. 3, 4, 5, 7, 10, 16 als vollvirulent; dieselben stimmen auch in ihren übrigen tinktoriellen (Fall 10 und 16 ausgenommen) wie kulturellen Merkmalen, so wenig üppiges Wachstum auf Agar, starke Gerinnung der Milch durch Säurebildung, kümmerliches Wachstum auf Kartoffel — das Sauerstoffbedürfnis ist bei pathogenen Streptokokken verschieden — mit dem gewöhnlichen Streptococcus pyogenes überein.

III.

Zur vollständigen Klarstellung der Frage nach der Zugehörigkeit der von uns aus den Uteruslochien normaler Wöchnerinnen gezüchteten Streptokokken griffen wir zu einem auf diesem Gebiete bisher noch nicht benützten Hilfsmittel der modernen bakteriologischen Diagnostik, das ist zu der zuerst von van der Velde beschriebenen Agglutination der Streptokokken.

Die Methode fand bereits vielfache Anwendung bei der näheren Bestimmung der Scharlachstreptokokken, und es lag nahe, sich die hier gemachten Erfahrungen der zahlreichen, an anderer Stelle genannten Autoren zu Nutze zu machen. Es erschien uns am vorteilhaftesten, die Agglutinationsprüfung immer nur mikroskopisch vorzunehmen. Erscheint uns doch diese Methode allein geeignet, sicherere Resultate und feinere Unterschiede zu geben, zumal gerade bei den Streptokokken die makroskopische Methode, insbesondere bei solchen Arten, welche die Bouillon klar lassen, nicht genügende Zuverlässigkeit und Sicherheit in der Diagnosenstellung garantiert.

Das Serum wurde geprüft in Verdünnungen von 1 : 10, 1 : 20, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200, 1 : 500 und 1 : 1000; die einzelnen Proben wurden nach 1/4 Stunde zum ersten Male, dann nach 4 Stunden und endlich nach 14—24 Stunden zum letzten Male untersucht.

Die geringeren Grade der Agglutination sind, wie wir uns wiederholt überzeugen konnten, bei Anwendung von Streptokokkenbouillonkulturen kaum zu erkennen, namentlich dann nicht, wenn es sich um Streptokokkenstämme handelt, welche die Bouillon klar lassen. Als ungleich verläßlicher erwies sich uns die jüngst publizierte Methode von Zelenski.

Nach dieser Methode ist eine gleichmäßige Verteilung der einzelnen Kettenindividuen dadurch zu erzielen, daß man von Agarstrichkulturen der Streptokokken Aufschwemmungen in steriler NaCl-Lösung anlegt, wobei eine gleichmäßige feine Verteilung der in den Agarkolonien fast regelmäßig vorhandenen kürzeren Ketten leicht bewirkt werden kann. Nachdem zuerst alle Verdünnungen des Serums angelegt, wurden diese hintereinander mit Proben der Streptokokkenaufschwemmungen versetzt. Im hängenden Tropfen konnten jetzt die Agglutinationsvorgänge von allem Anfange an in allen Stadien verfolgt werden. Nebenbei wurde selbstverständlich immer ein Kontrollpräparat angefertigt.

In auf diese Weise hergestellten Präparaten geben sich die einzelnen Stadien der Agglutination in folgenden Formen zu erkennen:

1. Stadium. Netzbildung. Die einzelnen Ketten vereinigen sich zu mehr oder weniger netzförmig verschlungenen längeren Ketten; oft bedeckt das ganze Gesichtsfeld ein ununterbrochenes Netz.

2. Stadium. Es erscheinen hie und da einzelne kleinere Häufchen von zusammengeballten Ketten; im folgenden mit: „sehr geringe Agglutination" bezeichnet.

3. Stadium. Die Häufchenbildung wird zahlreicher, es sind in jedem Gesichtsfeld solche vorhanden; im folgenden als: „geringe Agglutination" bezeichnet.

4. Stadium. In jedem Gesichtsfeld nur größere Haufen zusammengeballter Ketten; als: „deutliche Agglutination" bezeichnet.

Es wurden mit Streptokokkenstämmen des Falles Nr. 3, 4, 5, 7, 16 Kaninchen immunisiert und daneben gleichzeitig zwei andere Kaninchen mit virulenten, von septisch erkrankten Menschen stammenden Streptokokken demselben Prozeß unterworfen.

1. Kaninchen A immunisiert mit Streptokokken von Fall Nr. 3. Dasselbe erhielt 7 Injektionen in 1—3wöchentlichen Intervallen.

Die erste Injektion wurde subkutan in einer Menge von 1 cm^3 Kochsalzaufschwemmung einer durch ½ Stunde auf 60° erhitzten Agarstrichkultur verabreicht und darauf in allmählich steigenden Dosen bis zu 4 ccm ohne vorhergehende Erhitzung der Kulturen subkutan und intraperitoneal injiziert.

2. Kaninchen B immunisiert mit Streptokokken von Fall Nr. 4. Wurde auf die gleiche Weise wie Kaninchen A immunisiert, ging jedoch nach 5 Injektionen an einer Gangrän der linken hinteren Extremität vorzeitig ein. Darauf wurde mit der Immunisierung eines zweiten Kaninchens begonnen.

3. Kaninchen C immunisiert mit Streptokokken von Fall Nr. 4. Auch dieses ging nach 3 Injektionen an einer eitrigen Pericarditis und Lungenabszessen, durch die Streptokokken hervorgerufen, zu Grunde. Wegen Mangel an passendem Tiermaterial mußte von einem neuerlichen Immunisierungsversuch mit diesen Streptokokken Abstand genommen werden.

4. Kaninchen D immunisiert mit Streptokokken von Fall Nr. 5. Dasselbe erhielt 8 Injektionen in der gleichen Weise wie Kaninchen A.

5. Kaninchen E immunisiert mit Streptokokken von Fall Nr. 7. Nach 2 Injektionen geht der Streptococcus in der Kultur nicht mehr auf.

6. Kaninchen F immunisiert mit Streptokokken von Fall Nr. 16. Nach 3 Injektionen sind die Streptokokken trotz vielfacher Ueberimpfung und Tierpassage nicht weiter zum Wachsen zu bringen.

7. Kaninchen G immunisiert mit virulenten Streptokokken von Fall Charkoun. Geht nach der 3. Injektion an Sephthaemia zu Grunde.

8. Kaninchen H immunisiert mit virulenten Streptokokken von Fall Russe. Geht nach der 5. Injektion ein.

Durch die unterbrochen jeden 3. Tag vorgenommene Ueberimpfung auf verschiedene Nährböden, insbesondere durch Züchtung in der jüngst von Lingelsheim angegebenen, durch Kochen des Fleisches im Autoklaven bereiteten Bouillon, wie durch mehrfache Tierpassage gelang es uns die Streptokokkenstämme von Fall Nr. 3 und 4 (die Immunisierungsversuche mit diesem letzteren Streptococcus wurden aus äußeren Gründen nicht fortgeführt), Nr. 5 und Fall Russe vollvirulent durch eine Zeitdauer von über 4 Monaten zu erhalten.

Die einzelnen Injektionen mußten in jedem Falle unter genauer Dosierung und in größeren Zwischenräumen erfolgen, da die Tiere nach den Injektionen mit nicht abgeschwächten Kulturen fast regelmäßig schwere Krankheitserscheinungen und Gewichtsabnahme zeigten; erst nach neuerlicher Gewichtszunahme wurde wieder injiziert.

Als die Kaninchen genügend immunisiert erschienen, wurde denselben aus der Vena jugularis durch Venaesectio je 50 ccm Blut steril entnommen und das Serum in der üblichen Weise gewonnen. Mit diesen Seren und zwar mit dem von Kaninchen A (Streptococcus Nr. 3) und von Kaninchen D (Streptococcus Nr. 5) stellten wir folgende Agglutinationsversuche an:

1. mit den eigenen Streptokokken;
2. mit den Streptokokken vom anderen Fall;
3. mit sicher virulenten Streptokokken von Fall Russe.

Ferner wurden sowohl der Streptococcus von Fall Nr. 3, wie auch von Fall Nr. 5 auf Agglutination mit normalem Menschenserum geprüft und auch die Einwirkung dieses auf die sicher virulenten Streptokokken von Fall Russe untersucht.

Unsere Resultate waren folgende:

I. Agglutinationsversuche mit Serum von Kaninchen A (Streptococcus Nr. 3) und den eigenen Streptokokken. Nach 1/4 Stunde in keiner der Proben Spuren von Agglutination.

Nach 4 Stunden geringe Agglutination in den Verdünnungen 1:10—1:100; die stärkeren Verdünnungen zeigen keine Agglutination.

Nach 24 Stunden in den Verdünnungen bis 1:100 die Agglutination noch etwas stärker als nach 4 Stunden.

II. Agglutinationsversuche mit Serum von Kaninchen A (Streptococcus Nr. 3) und den Streptokokken von Fall Nr. 5. Nach 1/4 Stunde in keiner Verdünnung Agglutination.

Nach 4 Stunden in den Verdünnungen 1:10, 1:20, 1:50 geringe Agglutination, in 1:100 sehr geringe Agglutination.

Nach 24 Stunden in denselben Verdünnungen die Agglutination noch ausgesprochener als nach 4 Stunden.

III. Agglutinationsversuch mit Serum von Kaninchen A (Streptococcus Nr. 3) und virulenten Streptokokken

von Fall Russe. Nach 1/4 Stunde nur in der Verdünnung 1:50 sehr geringe Agglutination.

Nach 4 Stunden in den Verdünnungen 1:10—1:100 geringe Agglutination.

Nach 24 Stunden in denselben Verdünnungen die Agglutination noch ausgesprochener.

IV. Agglutinationsversuch mit Streptokokken von Fall Nr. 3 und normalem Menschenblutserum (Schwangere). Nach 1/4 Stunde in keiner Verdünnung Agglutination.

Nach 4 Stunden in den Verdünnungen 1:10, 1:20, 1:50 sehr geringe Agglutination.

Nach 23 Stunden derselbe Befund wie nach 4 Stunden.

V. Agglutinationsversuch mit Serum von Kaninchen D (Streptococcus Nr. 5) und den eigenen Streptokokken. Nach 1/4 Stunde in keiner Verdünnung Agglutination.

Nach 3 Stunden in den Verdünnungen 1:10, 1:20, 1:50 sehr geringe Agglutination, in Verdünnung 1:100 Fadennetzbildung; in 1:200, 1:500, 1:1000 keine Agglutination.

Nach 14 Stunden in den Verdünnungen 1:10, 1:20, 1:50 geringe Agglutination, in der Verdünnung 1:100 deutliche Agglutination, in 1:200, 1:500 und 1:1000 keine Agglutination.

VI. Agglutinationsversuch mit Serum von Kaninchen D (Streptococcus Nr. 5) und Streptokokken von Fall Nr. 3. Nach 1/4 Stunde in keiner Verdünnung Agglutination.

Nach 4 Stunden in der Verdünnung 1:10 geringe Agglutination, in 1:20, 1:50, 1:100, 1:200 deutliche Agglutination, in 1:500, 1:1000 geringe Agglutination.

Nach 24 Stunden derselbe Befund wie nach 4 Stunden.

VII. Agglutinationsversuch mit Serum von Kaninchen D (Fall Nr. 5) und virulenten Streptokokken von Fall Russe. Nach 1/4 Stunde in keiner Verdünnung Agglutination.

Nach 4 Stunden in den Verdünnungen 1:10, 1:50, 1:100 geringe Agglutination, in 1:200, 1:500, 1:1000 keine Agglutination.

Nach 24 Stunden in den Verdünnungen 1:10, 1:50 und 1:100 deutliche Agglutination, in 1:200, 1:500 und 1:1000 keine Agglutination.

VIII. Agglutinationsversuch mit Streptokokken von Fall Nr. 5 und normalem Menschenserum (Schwangere). Nach 1/4 Stunde in keiner Verdünnung Agglutination.

Nach 4 Stunden in der Verdünnung 1 : 10 und 1 : 20 Fadennetzbildung, in 1 : 50 und 1 : 100 sehr geringe Agglutination, in 1 : 200, 1 : 500, 1 : 1000 keine Agglutination.

Nach 24 Stunden in den Verdünnungen 1 : 10, 1 : 20, 1 : 50 deutliche Agglutination, in 1 : 100, 1 : 200 geringe Agglutination, in 1 : 500, 1 : 1000 keine Agglutination.

Wir ersehen aus vorstehendem: 1. daß das Serum des mit Streptokokken von Fall Nr. 5 immunisierten Kaninchens A die Streptokokken des Falles Nr. 3 in Verdünnungen von 1 : 10—1 : 100 gering agglutinierte.

In gleicher Weise agglutinierte es die Strepptokokken des Falles Nr. 5 in Verdünnungen von 1 : 10—1 : 50. Ebenso verhielt es sich gegen sicher hochvirulente Menschen-pathogene Streptokokken von Fall Russe.

Die Streptokokken von Fall Nr. 3 wurden von normalem Menschenserum (Schwangere) in Verdünnungen von 1 : 10—1 : 50 nur in sehr geringer Weise agglutiniert.

2. Daß das Serum des mit Streptokokken von Fall Nr. 5 immunisierten Kaninchens D die Streptokokken des Falles Nr. 5 in den schwächeren Verdünnungen agglutinierte. Daß es ferner die Streptokokken von Fall Nr. 3 in allen Verdünnungen von 1 :10—1 : 200 deutlich agglutinierte; auch die virulenten Streptokokken von Fall Russe wurden in allen Verdünnungen bis 1 : 100 deutlich agglutiniert.

Die Streptokokken von Fall Nr. 5 zeigten mit normalem Menschenserum zusammengebracht Spuren von Agglutination in den Verdünnungen bis 1 : 200.

So wurden also virulente Streptokokken sowohl vom Serum des mit Streptokokken von Fall Nr. 3 immunisierten Kaninchens wie auch vom Serum des mit Streptokokken von Fall Nr. 5 immunisierten Kaninchens agglutiniert, stärker von letzterem Serum. Außerdem agglutinierte das Kaninchenserum von Fall Nr. 5 die Streptokokken von Fall Nr. 3 und umgekehrt.

Da die Streptokokken von Fall Nr. 3 wie von Fall Nr. 5 auch von normalem Menschenserum (Schwangere), wenn auch nur in sehr geringem Grade, agglutiniert wurden, untersuchten wir noch das Verhalten unseres sicher virulenten Streptococcus zu normalem

Menschenserum und fanden hierbei, daß auch dieser nur in sehr geringer Weise von normalem Serum agglutiniert wurde.

Es führen also diese Agglutinationsversuche zu dem Resultate, daß es sich bei den aus normalen Uteruslochien gezüchteten Streptokokken des Falles Nr. 3 und 5 um mit dem Streptococcus pyogenes artgleiche Streptokokken handelt, die, wie das Tierexperiment beweist, volle Virulenz besaßen.

Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt Reber in seiner jüngst veröffentlichten Arbeit über Agglutination des Vaginalstreptococcus gravider Frauen und die durch dieselben hervorgerufene Hämolyse.

Aus seinen Versuchen geht hervor, daß die aus der Vagina isolierten Vaginalstreptokokkenstämme durch ein polyvirulentes Streptokokkenserum, wie auch durch das monovalente Serum eines streptokokkenkranken Mannes agglutiniert werden.

Ferner fand Reber, daß das unter dem Einflusse der Vaginalstreptokokken im gesunden Körper der gesunden schwangeren Frau entstandene Serum selbst die Streptokokken aus eitrigen Prozessen zu agglutinieren im stande ist. Aus diesen Resultaten folgert Reber, daß gegenwärtig für eine Differenzierung der Vaginalstreptokokken gegenüber dem Streptococcus pyogenes jegliche wissenschaftliche Stütze fehlt.

Die Ergebnisse unserer vorstehenden Untersuchungen möchten wir in folgende Schlußsätze zusammenfassen:

Ueber ein Drittel aller normaler Wöchnerinnen beherbergt in ihrem Uterus im Spätwochenbett (7.—9. Tag) Streptokokken. Dieselben gehören teils zur Art Streptococcus longus, teils zur Art Streptococcus brevis, das heißt in den meisten Fällen zeigen dieselben alle charakteristischen morphologischen, tinktoriellen und kulturellen Eigenschaften der pathogenen Streptokokkenarten, wie sie jüngst von v. Lingelsheim umfassend beschrieben worden sind.

Diese Streptokokken gedeihen durchwegs bei Sauerstoffzutritt, kommen jedoch auch bei anaërober Züchtung — wenn dann auch meist in ihrer Virulenz geschwächt — fort.

Viele von ihnen sind für Mäuse hochvirulent. Serum von mit solchen Streptokokkenstämmen immunisierten

Kaninchen agglutiniert auch in größeren Verdünnungen virulente, direkt von kranken Menschen gezüchtete Streptokokken.

Bei der Beantwortung der Frage, warum diese Streptokokken nicht krankheitserregend wirken, sind wir auf bereits mehrfach von anderen Autoren ausgesprochene Hypothesen angewiesen, deren keine aber vollkommen befriedigen kann.

Auch der von Reber geäußerten Hypothese, daß, so wie mit der Steigerung der Agglutinationskraft des Serums der Versuchstiere eine Steigerung der Immunität derselben einhergeht, auch der weibliche Organismus durch die in der Scheide saprophytisch vegetierenden Streptokokken an Immunität diesen gegenüber gewinnt, scheint uns auf Grund unserer Befunde der Boden entzogen. Denn es kann diese Ansicht nicht in Einklang gebracht werden mit der wiederholt gemachten Beobachtung, daß Streptokokken, in den ersten Tagen des Wochenbetts ins Cavum uteri gelangt, temperatursteigernd und krankheitserregend wirken.

Es läßt sich doch nicht annehmen, daß die Immunität innerhalb weniger Tage eine solche Steigerung erfahren kann, daß dieselben Keime schon am 7.—9. Tag des Wochenbetts für die Trägerin vollständig unschädlich sein können.

Vielleicht gelingt es durch weitere vergleichende Untersuchungen von Streptokokken aus Uteruslochien normaler und fiebernder Wöchnerinnen, wie wir sie begonnen, jedoch noch nicht zum Abschluß gebracht haben, eine einwandsfreiere und befriedigerende Beantwortung dieser Frage zu erhalten.

Nr.	Morphologie auf festen, flüssigen Nährböden bei aërober und anaërober Züchtung	Tinktorielle Eigenschaften	Wachstum auf der Agarplatte (aërob)	Wachstum in 1 %iger Pepton-bouillon (aërob)	Wachstum auf Gelatine schräg und im Stich
1	Mittellange, wenig geschlängelte Ketten von gewöhnlich großen Kokken.	Gr. pos.	In Form von kleinstecknadelkopfgroßen, runden, grauen Kol. Mikr.: Feinkörnig, leicht gelblich.	Primär nicht bewachsen. Von Ag.pl. überimpft geht nichts auf.	Primär nicht gewachsen.
2	In aërober Bouillon Kokken zu zweien und in kurzen Ketten von gewöhnlicher Größe.	Gr. pos.	Steril.	Diffuse Trübung.	Im oberen Stich Verflüssigung.
3	Auf festen Nährböden aërob mittellange Ketten von gewöhnlich großen Kokken. In Zuckerbouillon besonders anaërob lange geschlängelte Ketten.	Gr. pos.	In Form von kleinen bis stecknadelkopfgroßen, runden Kolonien. Mikr.: feinkörnig mit feinaufgelöstem Rande, hellgelblich.	Feinflockiger Bodensatz, sonst klar.	Nach 2 Tagen feinste graue Kolonien. Im Stich keine Verflüssigung.

Wachstum in Milch	Wachstum auf Kartoffel	Anaërobe Züchtung nach Liborius	Anaërobe Züchtung nach Buchner auf 1 % Zuckeragar und 1 % Zucker-bouillon	Tierexperiment	Zu Kaninchen-immuni-sierung verwendet
θ	θ	Primär nicht bewachsen.	Primär nicht bewachsen.	Weiße Maus intraperitoneal, ¾ ccm der 24 Stunden alten Bouillon, bleibt gesund.	Nicht verwendet.
Geht nichts auf.	θ	Steril.	Steril.	Weiße Maus intraperitonal, 1 ccm der 24 Stunden alten Bouillon, bleibt gesund.	Nicht verwendet.
Nach 24 Stunden stark geronnen.	Nach 4 Tagen kaum sichtbare, gelbweiße, kleine Kol. (lange Ketten), Kokken etwas größer.	Wachstum im ganzen Stich typisch.	Wachstum wie aërob.	Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von Bouillon von Ag.pl. † nach 20 Stunden an Peritonitis. Kult.: Gr. pos. Streptok. Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von prim. Bouill., bleibt gesund. Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von anaër. Bouillon. † nach 20 Stunden an Peritonitis. Kultur: Große pos. Streptok. Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von NaCl Aufschw. von Libor., bleibt gesund.	Verwendet.

Nr.	Morphologie auf festen, flüssigen Nährböden bei aërober und anaërober Züchtung	Tinktorielle Eigenschaften	Wachstum auf der Agarplatte (aërob)	Wachstum in 1%iger Pepton-bouillon (aërob)	Wachstum auf Gelatine schräg und im Stich
4	Auf festen Nährböden mittellange, auf Zuckerbouillon wie auf Kartoffel lange Ketten von gewöhnlich großen Kokken, mäßig geschlängelt	Auf d. Ag.pl. nur teilw. gr. pos., in der anaër. Bouill. leicht n. Gr. sich entfärbend, sonst gr. pos.	Kleine, graue, runde, stecknadelkopfgroße Kolon. Mikr.: Fein gekörnt, gelblich, am Rande sich fein auflösend.	Mäßiges Wachstum in feinen Flocken, Bouill. klar.	Kleine graue Kolon. Keine Verflüssig.
5	Auf festen Nährböden mittellange; in Zuckerbouillon lange geschlängelte Ketten von gewöhnlich großen Kokken.	Gr. pos.	Graue, runde bis etwas über stecknadelkopfgroße Kolonien. Mikr.: etwas gröbere Körnung, sonst gew. Verhalten.	Wachstum in Form von kleinen Flocken. Sonst klar.	Kleine graue Kolon. Keine Verflüssig.
6	Auf aërob. Art gezüchtet kurze Ketten, wenig geschlängelt. Anaër. lange Ketten (etwas größere Kokken).	Auf Ag.pl. gr. neg. Libor. u. anaër. Bouillon gr. pos., in spät. Kult. immer gr. pos.	Kleine, graue, runde Kolonien. Mikr.: Gewöhnl. Aussehen.	Flockiger Bodensatz.	Geringes Wachst. im Stich. Keine Verflüssig.
7	Aërob kurze Ketten von etwas kleineren Kokken. In der anaëroben Bouillon lange Ketten.	Gr. pos.	Kleine, graue, runde, etwas über stecknadelkopfgroße Kolonien. Mikr.: Norm. Aussehen.	Feinflockiger Bodensatz und feine Trübung.	Geht nicht an. dto.

Wachstum in Milch	Wachstum auf Kartoffel	Anaërobe Züchtung		Tierexperiment	Zu Kaninchen-immunisierung verwendet
		nach Liborius	nach Buchner auf 1 % Zuckeragar und 1 % Zuckerbouillon		
Nach 24 Stunden stark geronnen.	Nach 5 Tagen kaum sichtbare, gelbweiße Kolonien.	Wachstum in einzelnen Kolonien.	Wachstum wie aërob.	Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von Bouillon von Ag.pl. † nach 18 Stunden an Peritonitis. Kult.: Gr. pos. Streptok. Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von prim. Bouillon. † nach 3 Tagen an Peritonitis. Kult.: Gr. pos. Streptok. Weiße Maus intrap., 1 ccm von anaër Bouill., bleibt ges. Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von NaCl Aufschw. von Libor. † nach 4 Tagen an Peritonitis. Kult.: Gr. pos. Streptok.	Verwendet.
Nach 24 Stunden stark geronnen.	Nach 4 Tagen stecknadelkopfgroße, sichtbare, gelbweiße Kolon., kurze Ketten.	Wachstum im ganzen Stich normal.	Wachstum wie aërob.	Weiße Maus intraper., 1 ccm von Bouill. von Ag.pl. † nach 48 Stunden an Peritonitis. Kult.: Gr. pos. Strept. Weiße Maus intraper., 1 ccm von prim. Bouill. † nach 24 Stunden an Peritonitis. Kult.: Gr. pos. Strept. Weiße Maus intraper., 1 ccm von Libor. aufschw. u. anaër. Bouill., bleiben gesund.	Verwendet.
Nach 48 Stunden geronnen.	Nach 4 Tagen kleinste weißl. Kolon.	In Form von getrennten kleinen Kolonien.	Wachstum wie aërob.	Nicht vorgenommen.	Verwendet.
θ	θ	Steril.	Agar steril, Bouillon bröckl., Bodensatz.	Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von prim. aërober Bouillon. † nach 2 Tagen an Peritonitis. Kult.: Gr. pos. kurze Ketten.	Verwendet u. nach einigen Tagen wegen Nichtwachsen aufgegeben.

Nr.	Morphologie auf festen, flüssigen Nährböden bei aërober und anaërober Züchtung	Tinktorielle Eigenschaften	Wachstum auf der Agarplatte (aërob)	Wachstum in 1 %iger Pepton-bouillon (aërob)	Wachstum auf Gelatine schräg und im Stich
8	Mittellange u. kurze Ketten von größeren und kleineren degener. Kokken.	Gr. pos.	Steril.	Nach 4 Tagen leichte Trübung und bröcklig. Bodensatz.	Steril.
9	Norm. große Kokken zu zweien (Bouill.) u. kurzen Ketten.	In aër. u. anaër. Bouill. gr. pos., in Libor. gr. neg.	Steril.	Nach 2 Tagen diff. getrübt mit wolkig. Bodensatz.	Steril.
10	Norm. große Kokken zu zweien und in kurzen Ketten.	In aër. u. anaër. Bouill. gr. pos., auf anaër. Ag. gr. neg.	Gehen nicht an.	Leichte diffuse Trübung u. wolk. Bodensatz.	Kleinste graue Kolon. W. im ganzen Stich. Keine Verflüssigung.
11	Mittellange, nur in Traubenzucker-bouillon lange Ketten, geschlängelt, von norm. großen Kokken.	Gr. pos. anaër. sich teilw. entfärbend, auf Kartoffel gr. neg.	Kleine, graue, runde Kolonien. Mikr.: Gewöhnl. Aussehen.	Feinbröckliges Wachstum, dadurch die Bouillon etw. getrübt.	Gelatinestrich steril. Gelatinestich, kleinste, graue Kolon., keine Verflüssigung.
12	Kurze, wenig geschlängelte Ketten von etwas kleineren Kokken.	Nur teilweise gr. pos., meist sich entfärbend.	Kleinere, graue, runde Kolonien. Mikr.: Blaßgelb, fein gekörnt.	Diffuse Trübg. u. bröckliger Bodensatz.	Geht nicht an. Gelatinestich dto.
13	Mittellange, mäßig geschlängelte Ketten von gewöhnlich großen Kokken.	Aërob gr. pos., anaër. gr. neg.	Steril.	Bröckliger Bodensatz.	Geht nicht an.
14	Mittellange Ketten von gew. großen Kokken.	Nur teilweise gr. pos.	Steril.	Steril.	Steril.
15	Kurze Ketten von gew. großen Kokken.	Gr. neg.	Steril.	Feine bröckl. Trübung.	Steril.
16	Mittellange Ketten, in anaër. Bouillon lange Ketten von gew. großen Kokken.	Gr. neg.	Stecknadelkopfgroße, graue, runde Kolonien. Mikr.: Stärker erhaben u. etw. gröber gekörnt.	Klar, bröckl. Bodensatz.	Feine graue Kolon., keine Verflüssig.

Wachstum in Milch	Wachstum auf Kartoffel	Anaërobe Züchtung nach Liborius	Anaërobe Züchtung nach Buchner auf 1% Zuckeragar und 1% Zucker-bouillon	Tierexperiment	Zu Kaninchen-immuni-sierung verwendet
θ	θ	Steril.	Agar nur im Kondensw., Bouill. sehr schwach. Wachstum.	Wegen nicht weiterer Ueberimpfbarkeit nicht vorgenommen.	Nicht verwendet.
θ	θ	Drei weißlich kleine Kolonien.	Agar gehen nicht an. Bouill. wie aërobe.	Idem wie in Fall 8.	Nicht verwendet.
Nach 5 Tagen nur schwach geronnen.	Nach 6 Tagen kaum sichtbares Wachstum.	Gehen nicht an.	Agar: Kurze Ketten. Bouillon: Fein bröckl. Trübung.	Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von prim. Bouill. † nach 24 Stunden an Peritonitis. Kult.: Teilw. große neg. Strept.	Nicht verwendet.
Keine Gerinnung.	Nach 8 Tagen nur geringes Wachst., gr. neg.	Gehen nicht auf.	Ag. steril. Bouill. klar mit bröckl. Bodensatz.	Bei aërober Bouillon Tierexperiment verunreinigt. Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von anaër. Bouill., bleibt gesund.	Nicht verwendet.
Keine Gerinnung.	Nach 4 Tagen nur sehr spärliches Wachstum.	Steril.	Ag. steril. Bouill. wie aërobe.	Weiße Maus intraper., 1 ccm von aër. Bouill. † nach 8 Tagen, keine Peritonitis. Kultur: Kokken und Bazillen.	Nicht verwendet.
θ	θ	Kleine graue Kolonien.	Agar: Kleine, graue, runde Kol. Bouill. wie aër.	Kein Tierexp., da Kult. nicht mehr aufgehen.	Nicht verwendet.
θ	θ	Im oberen Stich feine grauweiße Kolon.	Steril.	Kein Tierexp., da Kulturen nicht aufgehen.	Nicht verwendet.
θ	θ	Gehen nicht auf.	Agar: Kleine, graue, runde Kol. Bouill.: Leichte bröck. Trübung.	Kein Tierexp., weil Kult. nicht wachsen.	Nicht verwendet.
Nach 3 Tagen Gerinnung.	Nach 2 Tagen kleine, grauweiße, runde Kolonien.	Im ganzen Stich Wachstum.	Agar: Etwas geringes Wachstum. Bouill. wie aërobe.	Weiße Maus intraperitoneal, 1 ccm von aër. Bouillon. † nach 24 Stunden an Peritonitis. Kult.: Gr. neg. Str. Weiße Maus intr. von anaër. Bouill., bleibt gesund.	Verwendet.

Literatur.

Bumm u. Siegwart, Untersuchungen über die Beziehungen des Streptococcus zum Puerperalfieber. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. 8 Heft 3 S. 329.

Burckhardt, Ueber den Keimgehalt der Uterushöhle bei normalen Wöchnerinnen. Zentralbl. f. Gyn. 1898, Bd. 22 S. 686.

Czerniewski, Zur Frage von den puerperalen Erkrankungen. Arch. f. Gyn. Bd. 33 S. 73.

Döderlein, Untersuchungen über das Vorkommen von Spaltpilzen in den Lochien des Uterus und der Vagina der Wöchnerinnen. Arch. f. Gyn. Bd. 31 S. 412.

Döderlein u. Winternitz, Die Bakteriologie der puerperalen Sepsis. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. 3 Heft 2 S. 161.

O. v. Franqué, Bakteriologische Untersuchungen bei normalem und fieberhaftem Wochenbett. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 25 S. 277.

Franz, Bakteriologische und klinische Untersuchungen über leichte Fiebersteigerungen im Wochenbett. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. 3 S. 51.

Gönner, Sind Streptokokken im Vaginalsekrete gesunder Schwangerer und Gebärender? Zentralbl. f. Gyn. 1899, Bd. 21.

Krönig, Ueber die Natur der Scheidenkeime, speziell über das Vorkommen anaërober Streptokokken im Scheidensekrete Schwangerer. Zentralbl. f. Gyn. Bd. 19 S. 409.

Mironow, Bakteriologische Untersuchung bei normalem und fieberhaftem Wochenbette. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1893, Bd. 25.

Reber, Ueber Agglutination der Vaginalstreptokokken gravider Frauen und die durch dieselben hervorgerufene Hämolyse. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 54 Heft 2.

Schauenstein, Zur Bakteriologie des puerperalen Uterussekrets. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. 5 Heft 3.

Stähler u. Winkler, Untersuchungen über den Bakteriengehalt des puerperalen Uterus. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 9 Heft 6 S. 737.

Stolz, Studien zur Bakteriologie des Genitalkanals in der Schwangerschaft und im Wochenbett. Graz 1902.

Walthhard, Bakteriologische Untersuchungen des weiblichen Genitalsekretes in graviditate und in puerperio. Arch. f. Gyn. Bd. 48 S. 201.

Wormser, Zur Frage nach dem Keimgehalt des Uterus in den späteren Tagen des Wochenbetts. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. 1901, Bd. 4.

Vogel, Bakteriologische und klinische Befunde bei fiebernden und normalen Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 44 S. 412.

Zelenski, Zur Agglutination der Streptokokken. Wiener klin. Wochenschr. 1904, Nr. 15.



XII.

Erfahrungen über dilatierende Operationen in der Geburtshilfe.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg.)

Von

Privatdozent Dr. **Hammerschlag,** Oberarzt.

Da ich durch äußere Umstände dem XI. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Kiel fern bleiben mußte, und dadurch verhindert wurde, wie beabsichtigt, über obiges Thema zu sprechen, so habe ich unsere Erfahrungen über dilatierende Operationen in der Geburtshilfe zum Gegenstand vorliegender Arbeit gewählt.

Seit der Uebernahme der Direktion der Königsberger Universitäts-Frauenklinik durch meinen hochverehrten Chef, Herrn Professor Winter, Ende 1897 sind bis zum 1. April 1905 rund 8000 Geburten zur Beobachtung gekommen, unter denen sich 243 Fälle = 3% von dilatierenden Operationen befinden.

Auf früher in der Klinik ausgeführte Operationen zurückzugreifen, hielt ich nicht für zweckmäßig, da damals nicht ganz die gleichen Gesichtspunkte maßgebend waren wie jetzt. Die 243 Operationen sind zum großen Teil entweder von mir selbst oder in meiner Gegenwart ausgeführt worden, so daß auch hierin eine gewisse Stetigkeit der Ausführung und Beobachtung liegt. Zum Gegenstand der Bearbeitung habe ich folgende Verfahren gewählt:

1. Dilatation durch den Kindskörper mittels Belastung des durch die Cervix geführten Fußes.
2. Metreuryse.
3. Dilatation nach Bossi.
4. Inzisionen in den Muttermund.
5. Vaginaler Kaiserschnitt.

1. Dilatation durch den Kindskörper.

Dieses Verfahren kam 135mal zur Ausführung und zwar 123mal nach vorheriger kombinierter Wendung des in Schädellage oder in Querlage liegenden Kindes und 12mal nach Herunterholen eines Fußes bei Beckenendlage.

Der durch die Cervix resp. den Muttermund geführte Fuß wurde angeschlungen und mit einem Gewicht von $^1/_2 - 3\,^1/_2$ kg belastet, die Austreibuug also im wesentlichen den Wehen überlassen, die durch das Hineinziehen der unteren Extremität in die Cervix angeregt wurden.

Die Indikation ergab:

Placenta praevia	110mal
Infektion	11 „
Eklampsie	7 „
Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta	2 „
Herzfehler	2 „
Pneumonie	1 „
Querlage	1 „
Asphyxie	1 „

Der beabsichtigte Effekt war die Beschleunigung der Geburt, wenn auch natürlich bei den Fällen der Placenta praevia die Blutstillung die Hauptsache war.

Die Operation wurde vorgenommen bei einem Cervikalkanal, der mindestens 2 Finger durchließ, im anderen Falle wurde durch Hegarsche Dilatatoren oder Jodoformgazetamponade die Cervix auf diese Weite gebracht. Bei der wechselnden Größe der Cervix resp. des Muttermundes zur Zeit der Operation waren die Zeiten bis zur Beendigung der Geburt natürlich verschiedene, sie schwankten zwischen 15 Minuten (bei handtellergroßem Muttermund) und 10 Stunden, betrugen im Durchschnitt 2 Stunden 12 Minuten.

Im allgemeinen kann man also darauf rechnen, daß nach der Belastung des durch die Cervix geführten Fußes die Geburt in etwas über 2 Stunden beendet ist.

Wenn wir so die Schnelligkeitsleistung des Verfahrens festgestellt haben, so kommen wir nun zu den Erfolgen für Mutter und Kind.

Unter 135 Fällen kamen 11 Todesfälle der Mutter vor:

5 an Infektion { 3 an Sepsis
2 „ Pyämie
3 „ Anämie
1 „ Eklampsie
1 „ Pneumonie
1 „ Herzfehler.

Diese können jedoch nicht alle dem Verfahren zur Last fallen: 3 Infektionstodesfälle (2 Sepsis, 1 Pyämie) ereigneten sich bei Fällen von Placenta praevia, bei denen vorher Jodoformgazetamponade angewandt worden war, die ich für ganz besonders gefährlich bei Placenta praevia erachte, 2 weitere Infektionsfälle hatten schon intra partum Fieber. Die 3 Todesfälle an Anämie ereigneten sich bei Placenta praevia; 2 von diesen waren schon bei Beginn der Behandlung so ausgeblutet, daß trotz aller Maßnahmen der letale Ausgang nicht abgewendet werden konnte, die dritte trug bei der Entwicklung des nachfolgenden Kopfes bei Placenta praevia durch einen jüngeren Arzt der Klinik einen Cervixriß davon, an dem sie sich verblutete, bevor weitere Hilfe zur Stelle war.

Bemerken möchte ich hierbei, daß wir den strikten Grundsatz verfolgen, bei Placenta praevia nur den schon in der Vagina außerhalb des Muttermundes befindlichen Kopf zu entwickeln und daß obiges Verfahren ein Zuwiderhandeln gegen die Instruktionen darstellt.

Ein weiterer Todesfall ereignete sich an Eklampsie.

Der Todesfall an Pneumonie trat 2 Stunden post partum ein, nachdem die Entbindung vom Beginn der Belastung an 3½ Stunden unter Wehen gedauert hatte.

Hier möchte ich das Verfahren nicht als zweckmäßig bezeichnen, sondern würde lieber andere Methoden anwenden, die auf die Wehen ganz oder doch fast ganz verzichten.

Das gleiche gilt von dem Todesfall bei Herzfehler. Diese Patientin starb 1½ Stunden nach Beginn der Belastung unentbunden.

Was nun die Morbidität des Verfahrens anlangt, so finde ich bei ausschließlicher Verwertung der klinisch mit regelmäßiger Temperaturkurve beobachteten Fälle, die aseptisch zur Operation gelangten, 38 % Morbidität (alle Temperaturen über 38° axillar).

Ich glaube, daß diese hohe Morbidität (die Gesamtmorbidität

der Klinik ist sonst 20 %) dem Verfahren zugeschrieben werden muß, welches zum Teil eine Reihe von Stunden einen festen Abschluß des Uterus hervorruft, nachdem durch Eingehen in den Uterus zum Zwecke der kombinierten Wendung oder des Herunterholens eines Fußes Gelegenheit zum Import von Mikroorganismen gegeben ist.

Was die Verletzungen durch das Verfahren anlangt, so verfüge ich über 54 Fälle, die vor der Entlassung aus der Klinik einer Untersuchung unterworfen sind, und 48 Fälle, die ich jetzt eigens zum Zwecke der Nachuntersuchung bestellt habe, in Summa 102 Fälle. davon hatten 30 = 29 % Cervixrisse, die bis ans Scheidengewölbe oder in einigen Fällen darüber hinaus reichten. Diese Risse waren in 7 Fällen doppelseitig.

Unter 48 nachuntersuchten Fällen fand ich außerdem

Parametritis	22mal
Descensus vaginalis	20 „
Endometritis	7 „

21 Frauen hatten noch einmal geboren, 5 abortiert, 9 waren gravide. Aus diesen letzten Zahlen geht hervor, daß die eben erwähnten Folgen nicht mit Notwendigkeit auf die in Rede stehende Entbindung zurückgeführt werden müssen, zutreffend erscheint mir dies jedoch für die Cervixrisse, da sich die Prozentzahl der vor der Entlassung gefundenen frischen Risse mit der obigen Ziffer fast deckt (25 %).

Was nun die Kinder anbelangt, so ist für diese das Verfahren fast das sichere Todesurteil. 90 % Mortalität und nur 10 % lebende Kinder war das Gesamtergebnis.

2. Metreuryse.

Die Metreuryse wurde im ganzen 47mal angewandt. Verwendet wurden in der allerersten Zeit der Braunsche Ballon, später der Champetier, seit 4 Jahren ausschließlich der Müllersche Metreurynter.

Bei nicht genügender Durchgängigkeit wurde die Cervix mit Jodoformgaze, Laminariastift oder mit Hegarschen Dilatatoren erweitert, bis die Einführung des Metreurynters ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden konnte. Der ausgekochte Ballon wurde gewöhnlich zusammengerollt mit der Metreurynterzange oder ausnahms-

weise manuell im Simonschen Spekulum eingeführt und mit Lysol gefüllt. Die Belastung variierte zwischen ½—3 kg. Die Erweiterung wurde also im wesentlichen den durch den Ballon angeregten Wehen überlassen. Ein brüskes Durchziehen des Metreurynters durch die Cervix zum Zweck der akuten Dilatation wurde einmal ausgeführt. — Die Indikation ergab:

Placenta praevia	9mal
Eklampsie	8 „
Künstliche Frühgeburt	8 „
Fieber	7 „
Enges Becken	5 „
Asphyxie	2 „
Querlage	2 „
Tuberculosis pulmonum et laryngis	2 „
Wehenschwäche	2 „
Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta	2 „

Der beabsichtigte Effekt war die Erweiterung des Muttermundes, entweder um danach operativ meist durch Wendung und Extraktion die Geburt beenden zu können oder um die Wehentätigkeit anzuregen, zu verstärken und nachher die spontane Geburt zu erwarten.

Die durchschnittliche Zeitdauer, in der der beabsichtigte Effekt (die Erweiterung des Muttermundes) erzielt wurde, betrug 7½ Stunden, die geringste Dauer 1 Stunde, die längste 31 Stunden.

2mal versagte das Verfahren vollständig, und zwar 1mal bei einem Falle von Eklampsie, bei einer I-para, bei der nach 24stündigem Liegen des Metreurynters der Status unverändert war (48 Stunden später erfolgte die Geburt spontan) und zweitens bei einer II-para mit Nephritis, bei der 12 Stunden nach Einlegen des Metreurynters der Status unverändert war, dann kombiniert gewendet und belastet wurde, worauf nach 1½ Stunden der Partus beendet war.

Man darf also bei der Metreuryse auf einen ziemlich sicheren Effekt, aber erst nach einer Reihe von Stunden rechnen.

In den Fällen, die nach Erweiterung des Muttermundes operativ beendet wurden, ist damit auch die Dauer der Geburt angegeben, die anderen Fälle, bei denen der spontane Partus abgewartet wurde, dauerten im Durchschnitt noch 1½ Stunden (niedrigste Dauer 15 Minuten, höchste 48 Stunden), die dann zur Geburtsdauer noch hinzukommen.

Das Verfahren bedingte durch Abdrängen des Kopfes vom Beckeneingang 4mal einen Armvorfall und 5mal einen Nabelschnurvorfall.

Unter 47 Fällen sind 4 Todesfälle der Mutter zu verzeichnen:

2 an Sepsis
1 „ Anämie
1 „ Eklampsie.

Für das Verfahren kommt belastend höchstens der eine Todesfall an Sepsis bei einer Eklamptika in Betracht.

Der 2. Todesfall an Sepsis ereignete sich bei dem Fall, bei dem der Metreurynter wegen Infektion intra partum brüsk in 10 Minuten durch die Cervix gezogen wurde. Eine völlige Erweiterung wurde übrigens dadurch nicht erzielt, denn bei der darauffolgenden Wendung und Extraktion blieb der nachfolgende Kopf stecken und wurde, da er wegen der Gefahr des Cervixrisses nicht forciert durchgezogen wurde, erst nach ³/₄ Stunden geboren.

Der Todesfall an Anämie ereignete sich bei Placenta praevia, wo nach Ausstoßung des Metreurynters Wendung und Extraktion vorgenommen wurde und eventuell ein Riß entstand (über den ich im Journal nichts verzeichnet fand).

Die Morbidität nach der Metreuryse betrug bei aseptisch bei der Vornahme derselben gewesenen Patientinnen 39 %.

Die hohe Morbidität möchte ich ebenso wie bei den Belastungsfällen oben dem stundenlangen Abschluß des Uterus zuschreiben.

Bezüglich der Verletzungen durch das Verfahren (eventuell bedingt durch nachfolgende Operation, die aber meines Erachtens auch hier mitgerechnet werden muß), verfüge ich über 39 Untersuchungen mit 9 Cervixrissen bis ans Scheidengewölbe resp. darüber hinaus = 24 %, von diesen waren 3 doppelseitig. Von den Kindern wurden 64 % lebend, 36 % totgeboren.

3. Dilatation nach Bossi [1]).

Das Verfahren wurde 25mal ausgeführt. Zur Anwendung kam das vierarmige Bossische Originalinstrument mit Beckenkrümmung und abnehmbaren Kappen (von G. Marelli in Mailand).

---

[1]) Vgl. Hammerschlag, Ueber Dilatation nach Bossi. Monatsschr. XVII S. 738 ff., und Monatsschr. XXI S. 113 ff., und Zentralbl. 1905, 20.

Die Handhabung der Technik gestaltete sich so, daß je nach der Weite des Muttermundes resp. Cervix das Instrument mit oder ohne Kappen eingeführt wurde und zwar nach üblicher Desinfektion ohne Narkose (außer bei Eklampsie), entweder im Simonschen Spekulum nach Anhaken der vorderen Muttermundslippe oder unter Führung der Finger. Zu beachten ist, daß die umgebogenen Spitzen der Kappen über die zu dilatierende Stelle, also eventuell den inneren Muttermund hinaufgeführt werden müssen, da sie sich sonst in das Gewebe eindrücken. Das Instrument wird dann sofort so weit aufgeschraubt, bis die kontrollierenden Finger eine Spannung des Muttermundsaumes konstatieren.

Nunmehr muß die Dilatation sehr langsam geschehen, es genügt für gewöhnlich, wenn man mit der Uhr kontrolliert, alle 2 Minuten $^1/_2$ cm weiter aufdreht, bei stärkerer Spannung wird alle 2 Minuten nur $^1/_4$—$^1/_3$ cm dilatiert. Während der ganzen Dilatation ist beständig durch Palpation der Widerstand des Muttermundes und das richtige Liegen des Instrumentes zu kontrollieren und die Dilatation danach einzurichten. Bei $9^1/_2$—10 cm Durchmesser ist der Muttermund für den Durchtritt eines Kindes am Ende der Gravidität genügend gedehnt. Die Dilatation dauert je nach der anfänglichen Erweiterung des Muttermundes und der Rigidität der Weichteile 15—45 Minuten. Nach Entfernung des Instrumentes wird eine sorgfältige Exploration vorgenommen, die einerseits auf Verletzungen, die durch die Dilatation entstanden sein könnten, zu achten hat, anderseits die nunmehrige geburtshilfliche Situation feststellen muß. Sodann ist unmittelbar die geburtshilfliche Operation vorzunehmen.

Da der gedehnte Muttermund nicht mit dem physiologisch verstrichenen zu vergleichen ist, fühlt man die dilatierte Cervix als schlaffen Schlauch vorhanden. Aus diesem Grunde ist einmal eine Verzögerung der Operation nach Beendigung der Dilatation zu widerraten, zweitens wenn irgend möglich der Forceps (am besten nach Hofmeierscher Impression des Kopfes) oder die Perforation und Kranioklasie anzuwenden. Muß man wenden, so ist die Extraktion nur mit allergrößter Vorsicht ausführbar, der nachfolgende Kopf kann, wenn er irgendwie gewaltsam durch die Cervix gezogen wird, einen erheblichen Riß bewirken. Man muß hierbei mit absoluter Ruhe vorgehen, unter Umständen auf das Leben des Kindes verzichten können, wenn einem traurige Erfahrungen erspart bleiben sollen. Ich selbst habe nach der Dilatation einmal erlebt, daß bei

dem Durchziehen des Kopfes von anderer Seite ein großer, stark blutender Cervixriß entstand, zweitens daß bei mir selbst, der ich das Durchziehen des Kopfes nicht forcierte, der nachfolgende Kopf noch 1/2 Stunde gebraucht hat, um den dilatierten Muttermund zu überwinden.

An Operationen nach der Dilatation wurden ausgeführt:

Forceps	13mal
Perforation und Kranioklasie	4 „
Wendung und Extraktion	5 „
Extraktion	1 „
Kristellers Expression	2 „

Die Indikation zur Dilatation ergab:

Eklampsie	9mal
Infektion	9 „
Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta	2 „
Tuberculosis pulmonum et laryngis	2 „
Nabelschnurvorfall	3 „

Unter diesen 25 Fällen kamen vier Mütter ad exitum,

2 an Eklampsie,
1 „ Infektion (Infection intra partum),
1 „ Tuberkulose.

Dem Verfahren selbst ist kein Todesfall zuzuschreiben, es gelang nur in diesen Fällen nicht, die Erkrankung, um derentwillen die Entbindung vorgenommen wurde, dadurch zum Stillstand zu bringen.

Bei den Sektionen ergab sich nun:

2 Uteri ohne Risse,
1 Fall mit Durchquetschung der Muskulatur bis zur Serosa,
1 Fall mit Durchquetschung der Muskulatur bis zum Parametrium.

Was die Morbidität anlangt, so erhielt ich hier das bemerkenswerte Ergebnis, daß sämtliche Fälle, die aseptisch bei Vornahme der Dilatation waren, es auch blieben, so daß bei mir die Operationsmorbidität 0% war.

Bei meinen Nachuntersuchungen von 11 Fällen fand ich 3mal bis ans Scheidengewölbe reichende Cervixrisse, dazu kommen noch 2 Fälle von Rissen unter den 4 gestorbenen = 15 Fälle mit fünf Rissen = 33 1/3 %. Außerdem ergaben sich 4 Fälle von chronischer Parametritis, 3 Fälle von geringem Descensus. Zwei Frauen hatten nach der Dilatation noch einmal geboren, zwei abortiert. Was die Kinder anlangt, so kamen 56 % lebend, 44 % tot zur Welt.

4. Inzisionen [1]).

Inzisionen in den Muttermund wurden 30mal ausgeführt.

Die eigentlichen tiefen Cervixinzisionen nach Dührssen waren dies nicht, denn diese kommen in den Fällen zur Anwendung, in denen der supravaginale Teil der Cervix völlig, der infravaginale Teil dagegen noch nicht erweitert ist, und werden so angelegt, daß vier Inzisionen die Cervix bis zum Scheidenansatz auftrennen. Nach Dührssen muß der erste Schnitt nach hinten, die beiden folgenden nach den Seiten, der letzte nach vorn hin angelegt werden. Diese Reihenfolge ist einzuhalten, da sich sonst die hintere Muttermundslippe retrahiert und nicht mehr erreicht werden kann.

Die Inzisionen werden entweder unter Leitung der Finger, oder im Spekulum zwischen zwei Klemmen mit der Sieboldschen Schere gemacht und nicht genäht. Der hochstehende Kopf wird durch äußeren Druck ins Becken gebracht und hierauf die Zange im schrägen Durchmesser angelegt. Bei genauer Einhaltung der Technik sollen die Schnitte nach Dührssens Angabe nicht weiter reißen.

In der Literatur berichtet Zweifel [2]) über 21 Fälle von Eklampsie, die mit Dührssenschen Inzisionen behandelt wurden und bei denen 10mal eine beträchtliche Blutung eintrat; Geßner [3]) über 2 Fälle von Weiterreißen der Schnitte ins Parametrium und neuerdings Hofmeier [4]) über 2 diesbezügliche Fälle. Beim ersten Fall einer II-para waren die Inzisionen beim ersten Partus ausgeführt worden, beim zweiten Partus zeigte sich die Cervix vollständig

---

[1]) Vgl. Hammerschlag, Monatsschr. 21, 1 S. 113 ff.

[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1895, 46.

[3]) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 32.

[4]) Münchener med. Wochenschr. 1904, 3.

narbig und fest verschlossen, so daß eine Bossische Dilatation notwendig wurde.

Beim 2. Fall, einer IV-para, war von Hofmeier selbst beim ersten Partus eine Dührssensche Inzision gemacht worden, bei der eine foudroyante Blutung auftrat, die nur nach äußerst schwieriger Umstechung der Gefäße stand. Beim vierten Partus entstand oberhalb der Narbe in der Cervix eine Uterusruptur, der die Patientin trotz ihres Aufenthaltes in der Klinik erlag.

Wegen dieser zum Teil bedenklichen Folgen des Verfahrens ist dasselbe bei uns nur einmal zur Anwendung gekommen. Bei der darauffolgenden Beckeneingangszange, die ich anlegte, riß die eine seitliche Inzision ins Parametrium weiter und es entstand eine sehr starke Blutung, die erst nach Uterustamponade stand.

Wir führen die Inzisionen sonst nur aus, wenn bei völlig verstrichener Cervix der äußere Muttermund als scharfer Saum fühlbar ist, also im wesentlichen bei Primiparis. Wir begnügen uns mit drei Inzisionen bilateral und hinten bis an den Scheidenansatz, die mit einer Inzisionsschere unter Leitung der Finger angelegt werden. Die vordere Inzision vermeiden wir wegen der eventuellen Gefahr des Weiterreißens in die Blase. Die Schnitte bluten nicht, die Erweiterung ist eine derartige, daß die entbindende Operation, meist Forceps, unmittelbar angeschlossen werden kann. Ein Vernähen der Inzisionen ist bei uns nicht üblich.

Die Operationen wurden nach den Inzisionen ausgeführt:

Forceps	23mal
Wendung, Extraktion	2 „
Perforation, Kranioklasie	3 „
Spontane Geburt	2 „

Die Indikation ergab:

Fieber	13mal
Eklampsie	10 „
Hochstand des C. R.	1 „
Asphyxie	2 „
Rigidität des Muttermundes	4 „

Was die Erfolge anlangt, so ereigneten sich 2 Todesfälle an Eklampsie. Die Morbidität derjenigen Frauen, die aseptisch bei der Operation waren, betrug 30 %.

Es ist natürlich, daß sämtliche Frauen die Cervixspaltungen bis zum Scheidenansatz behielten und bei der Nachuntersuchung aufwiesen, da, wie oben erörtert, die Inzisionen bei uns nicht genäht werden. Schädliche Folgen habe ich bei den Nachuntersuchungen nicht gesehen, eine Reihe von Frauen hatte danach spontan geboren.

76 % Kinder wurden lebend,
23 „ „ „ tot geboren.

5. Vaginaler Kaiserschnitt [1]).

Der von Dührssen angegebene vaginale Kaiserschnitt besteht bekanntlich darin, daß man die vordere Scheidenwand am besten median spaltet, die Blase zurückpräpariert, hierauf die Cervix und das untere Uterussegment median bis zur Peritonealgrenze eröffnet, eventuell eine weitere Spaltung der hinteren Cervixwand unter Emporschieben des Douglasperitoneums vornimmt, sodann das Kind entwickelt und schließlich die gesetzten Wunden vernäht.

Den vaginalen Kaiserschnitt haben wir 7mal ausgeführt, 2mal wegen Carcinoma portionis in der Gravidität, 5mal wegen Eklampsie. Bei diesen letzten 5 Fällen haben wir uns nach dem Vorschlage von Bumm immer mit der Hysterotomia vaginalis anterior begnügt [2]), es haben sich jedoch stets Schwierigkeiten bei der Entwicklung des Kopfes gezeigt, weshalb ich der Ansicht bin, daß man nicht prinzipiell, aber doch unter Umständen nach dem Vorgange von Dührssen auch die hintere Cervixwand spalten muß. Zur Erleichterung der Zugänglichkeit hat sich uns auch bei diesen Operationen der Schuchardtsche Paravaginalschnitt oder eine Dührssensche Scheidendamminzision bestens bewährt.

Bei vollständig geschlossenem Cervixkanal halten wir nach dem Vorschlage von Rühl [3]) eine vor Beginn der Operation vorzunehmende Dilatation mit Hegarschen Dilatatoren für wünschenswert, um dem Lochialsekret freien Abfluß zu sichern. Die Bedenken, die Dührssen [4]) bezüglich der leichten Infektionsmöglichkeit dagegen erhebt, kann ich nicht ohne weiteres teilen.

---

[1]) Vgl. Hammerschlag, Vaginaler Kaiserschnitt bei Eklampsie. Zentralbl. 1904, 36. Monatsschr. XXI 1 S. 113 ff.

[2]) Zentralbl. 1902, 52.

[3]) Zentralbl. 1904, 2.

[4]) Zentralbl. 1904, 13.

Die Placenta muß stets vor Schluß der Inzisionen entfernt werden, am besten durch Expression, sonst durch manuelle Lösung. Versäumt man dieses, so kann man nachher (wie bei einem unserer Fälle) vor der Eventualität stehen, sämtliche Nähte wieder öffnen zu müssen, um die manuelle Placentarlösung auszuführen, da selbst die vollständig gelöste Placénta sich nicht durch die vernähte Cervix exprimieren läßt.

Eine besondere Besprechung verdient die Jodoformgazetamponade des Uterus.

Nach Dührssen[1]) sollen „die Entleerung des Uterus durch den vaginalen Kaiserschnitt und die sofort angeschlossene Placentarlösung nebst Uterustamponade ein organisches Ganzes bilden".

Schon Bumm[2]) macht darauf aufmerksam, daß er zwar die Uterustamponade bei atonischen Blutungen sehr schätze, daß ihm aber in Anbetracht der Infektionsgefahr ein fest kontrahierter Uterus, der nicht tamponiert zu werden braucht, lieber ist, als ein atonischer tamponierter, ganz abgesehen davon, daß beim vaginalen Kaiserschnitt die Zerrungen der Naht der Cervix, wie sie bei der Herausnahme der Tamponade stets eintreten müssen, besser vermieden werden.

Rühl[3]) macht gegen die Tamponade den Einwand geltend, daß dieselbe geeignet ist, im puerperalen Uterus Blutgerinnsel und Gewebstrümmer zurückzuhalten, so daß, wenn einmal Infektionserreger in den Uterus gelangt sind, dieselbe die Gefahr der Sepsis infolge von Retention von infizierten Gewebstrümmern wesentlich erhöht.

Hierzu kommt nun eine Beobachtung von mir, wo ganz unzweifelhaft die Jodoformgazetamponade des Uterus, sei es durch Anregung von Wehen oder durch Vergrößerung des Uterus oder durch irgend einen anderen Reiz, eine größere Reihe von eklamptischen Anfällen nach der Operation ausgelöst hat, die nach Entfernung der Tamponade wie durch Zauberschlag sistierten. Eine ähnliche Beobachtung wurde von Schatz gemacht[4]).

Aus allen diesen Gründen möchte ich dafür plädieren, nach dem vaginalen Kaiserschnitt die Uterustamponade nicht prinzipiell

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 61.
[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 52.
[3]) Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 20.
[4]) Siehe Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe. 3. Aufl. 234.

auszuführen, sondern nur im äußersten Notfalle, wenn sonstige Mittel zur Stillung einer Atonie, besonders Ergotin, heiße Spülung und Massage gänzlich fehlschlagen.

Bei den 7 Fällen von vaginalem Kaiserschnitt, die in unserer Klinik ausgeführt wurden, folgte in den beiden wegen Carcinoma portionis operierten Fällen die vaginale Totalexstirpation [1]). Beide Patientinnen überstanden den Eingriff gut, gingen jedoch 4 resp. 6 Monate später an Rezidiv zu Grunde.

Von den 5 Fällen, bei denen die Operation wegen Eklampsie ausgeführt wurde, starben 3. Eine Patientin kam an Eklampsie intra operationem ad exitum, eine zweite ging am nächsten Tage ebenfalls an Eklampsie zu Grunde.

Der dritte Exitus ereignete sich an Infektion. Ein kleiner parametraner Abszeß, der unzweifelhaft auf Infektion intra operationem beruhte, hatte zwar an und für sich keine Bedeutung gehabt, er führte jedoch zur Thrombose, Embolie und Lungengangrän, der die Patientin erlag.

Die beiden geheilten Fälle sind von mir nachuntersucht worden; beide zeigten entsprechend den damaligen Inzisionen eine Reihe von Narben in der Vagina, bei beiden war die mediane Spaltung der Cervix im vaginalen Teile nicht geheilt. Eine dieser Patientinnen zeigte 2 Jahre post operationem Symptome einer Endometritis, die zweite gab kein brauchbares Resultat in dieser Hinsicht, weil sie inzwischen eine Gonorrhoe akquiriert hatte. Drei Kinder wurden lebend, vier tot entwickelt und zwar 1mal durch Forceps, 6mal durch Wendung und Extraktion.

Wenden wir uns nunmehr nach der Mitteilung unseres Materials zur Kritik der einzelnen Verfahren, indem wir unsere eigenen und die in der Literatur niedergelegten Erfahrungen zur Grundlage wählen.

Folgende wichtige Probleme sind zu erörtern:

1. Vergleich der Resultate der Methoden im Hinblick auf Gefahren und Erfolg.
2. Indikationen und Vorbedingungen der einzelnen Verfahren.

[1]) cf. Hense, Zeitschr. XLVI.

3. Welche Anforderungen stellen die Methoden an den Operateur in Bezug auf Technik und Ort der Ausführung.

1. Vergleich der Resultate der Methoden im Hinblick auf Gefahren und Erfolg.

Es läßt sich gleich von vornherein der allgemeine Satz aussprechen: Gefahrlos sind alle dilatierenden Operationen nicht. Die beiden hauptsächlichsten Punkte, die in Betracht kommen, sind einmal die Verletzungen, die die Cervix bei der Dilatation erfährt, zweitens die Infektionen, die die Methoden im Gefolge haben.

Ein tödlicher Cervixriß ereignete sich beim Durchziehen des nachfolgenden Kopfes bei Placenta praevia.

Cervixrisse notiere ich im übrigen bei meinen Fällen

bei den Metreurysen	24 %
bei den Dilatationen durch den Kindskörper	29 %
bei den Dilatationen nach Bossi	33 1/3 %.

Wir sehen also, daß die Dilatation nach Bossi bezüglich der Frequenz der Risse obenan steht, während die Metreuryse die besten Resultate gibt. Die Anzahl der Risse verhält sich proportional der Schnelligkeit der Dehnung:

Bossi	ca. 30	Min.	= 33 1/3 %	Risse
Dilatation durch den Kindskörper	„ 2	Std.	= 29	„	„
Metreuryse	„ 7 1/2	„	= 24	„	„

Hierbei ist noch anzuführen, daß es nicht immer mit Sicherheit gelingt, festzustellen, ob entstandene Risse dem Dilatationsverfahren oder der nachfolgenden geburtshilflichen Operation zur Last zu legen sind. Ist die geburtshilfliche Operation richtig gewählt, so ist meines Erachtens diese Unterscheidung nicht von Belang, denn die Dilatation ist ja nur zum Zwecke der geburtshilflichen Operation ausgeführt worden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch erwähnen, daß es häufig äußerst schwierig ist, Verletzungen in der Cervix, besonders Quetschungen, wie sie nach der Dilatation nach Bossi auftreten, durch die Palpation zu erkennen, wenn der äußere Muttermund nicht mit eingerissen ist.

Der zum Teil erheblichen Frequenz an Cervixrissen, die die einzelnen Methoden aufweisen, braucht nun nicht immer ein augen-

blicklicher oder später eintretender schwerer Nachteil für die Mutter zu entsprechen. Einen Exitus an Anämie infolge eines Risses konstatiere ich an meinem Material nur einmal bei der Dilatation mit dem Kindskörper, als bei Placenta praevia der nachfolgende Kopf durch den nicht erweiterten Muttermund durchgezogen wurde. Bei der Metreuryse erlebten wir keinen Todesfall durch einen Riß; daß derselbe bei forciertem Durchziehen des Ballons eintreten kann, beweist erst neuerdings der von Hannes [1]) mitgeteilte Fall aus der Breslauer Klinik.

Bei der Dilatation mit dem Bossi erlebten wir nur einmal eine schwere Blutung aus einem Riß nach Wendung und Extraktion, die nach manueller Kompression des Risses und nachfolgender manueller Placentarlösung stand. Heinricius (Helsingfors)[2]) berichtet über einen derartigen Exitus, trotz Naht des Risses.

Wir sehen also die Gefahr des Risses bei allen Methoden vorhanden und desto größer werdend, je schneller die Dilatation vorgenommen wird.

Was nun die Spätfolgen von Rissen anlangt, so könnten dieselben in Parametritiden, eventuell Neigung zu Aborten bestehen.

Solche Folgen sind sowohl in der Literatur bekannt geworden, wie aus meinen Nachuntersuchungen zu entnehmen; es ist aber nicht ersichtlich, daß etwa bei einem bestimmten Verfahren diese Schäden besonders in die Erscheinung treten.

Die durch den Schnitt eröffnenden Operationen lassen sich nicht ohne weiteres bezüglich der Risse mit dem stumpf dilatierenden Verfahren vergleichen. Bei den Dührssenschen tiefen Cervixinzisionen reißt es sehr leicht weiter, wie eigene und fremde Erfahrung (siehe oben) beweisen, es sind diese daher am besten zu vermeiden.

Die Inzisionen bei verstrichener Cervix in den Muttermund, wie sie bei uns ausgeübt werden, pflegen gar nicht zu bluten; die Spätfolgen sind dieselben wie die bei den Rissen auftretenden.

Der Dührssensche vaginale Kaiserschnitt ist als ein vorzügliches Verfahren zu bezeichnen, dessen Verletzungsgefahren bei richtiger Ausführung außerordentlich gering sind. Die Spätfolgen bestehen einmal in der Möglichkeit des Auftretens von Katarrhen etc.,

[1]) Zentralbl. 1905, 26 S. 803.

[2]) Ebenda S. 804.



wie bei den Rissen, da der vaginale Teil der Inzisionen häufig nicht gut heilt, zweitens, worauf ich schon früher aufmerksam gemacht habe, in der Gefahr, die die im unteren Uterinsegment befindliche Narbe im Hinblick auf eine zu erwartende Uterusruptur bei einer erneuten Geburt abgeben könnte, wie ja auch dieses Vorkommnis keine allzu große Seltenheit bei Geburten, die nach Ausführung des klassischen Kaiserschnittes folgen, darstellt [1]).

Der zweite zu erörternde Punkt wäre die Infektionsgefahr, die den einzelnen Methoden anhängt.

Nach meinem Material erhalte ich Mortalität der Mutter an Infektion infolge der Operationen:

Inzisionen	0 %
Bossi-Dilatation	0 „
Metreuryse	3 „
Dilatation durch den Kindskörper . .	2 „
Vaginaler Kaiserschnitt [2])	4 „

Zur Erklärung der Todesfälle nach Dilatation durch den Kindskörper ist hinzuzufügen, daß sämtlichen eine Jodoformgazetamponade bei Placenta praevia vorausging, vor der ich deshalb dringend zur Vorsicht raten möchte.

Unter den Todesfällen nach vaginalem Kaiserschnitt befindet sich 1. ein Fall von Bumm, der eine Pyelonephritis hatte und eine septische Infektion der Wunde und ihrer Umgebung aufwies; 2. unser Fall, bei dem wie oben erwähnt, eine Verkettung von unglücklichen Umständen den Infektionsexitus herbeiführte; 3. ein Fall aus der Wiener Klinik, bei dem der Operation eine zweimalige Metreuryse vorausgegangen war und insofern atypisch verfahren worden ist, als nur die hintere Cervixwand gespalten und dabei das Douglasperitoneum eröffnet wurde. (Dieser Modus procedendi ist von Krönig neuerdings wieder empfohlen, meines Erachtens mit Unrecht.)

Die Morbidität der Frauen, die zur Zeit der Vornahme der Operation aseptisch waren, betrug (nur an klinisch beobachtetem Material) bei:

---

[1]) Siehe Werth, Berlin. klin. Wochenschr. 1905, 27.

[2]) Da mein eigenes Material zu klein hierbei ist, habe ich die von mir im Zentralbl. 1904, 36 mitgeteilten Fälle aus der Literatur, sowie die von Bumm auf dem Kongreß in Kiel erwähnten dazugerechnet (70 Fälle mit 3 Exitus).

Dilatation nach Bossi	0 %
Inzisionen	30 „
Dilatation durch den Kindskörper	38 „
Metreuryse	39 „

(bei vaginalen Kaiserschnitten ist mein diesbezügliches Material zu klein).

Bei der Zusammenstellung der Infektionen erkennt man das auffällig günstige Resultat bei den Dilatationen nach Bossi, erklärlich dadurch, daß das Instrument sehr sicher zu sterilisieren ist und nicht zu lange intra operationem liegt.

Bei den Inzisionen, die wir unter Leitung der Finger vornehmen, ist doch, wie man sieht, eine leichtere Infektionsmöglichkeit vorhanden. Bei der Dilatation durch den Kindskörper und die Metreuryse erkläre ich mir die hohe Morbidität, wie schon oben erwähnt dadurch, daß nach Manipulationen im Uterus, für eine Reihe von Stunden die Uterushöhle hermetisch abgeschlossen wird.

Ich komme nunmehr zur Besprechung der Resultate der einzelnen Verfahren, d. h. Feststellungen darüber, inwieweit durch die betreffende Methode der beabsichtigte Effekt auf den die Entbindung komplizierenden Zustand erreicht worden ist.

Vergleichend kann ich hierbei berichten über Behandlung von Eklampsie, Placenta praevia und Infektion.

A. Eklampsie.

Verfahren	Tod der Mutter an Eklampsie	Tod des Kindes
Dilatation nach Bossi [1]	13 %	44 %
Dilatation durch den Kindskörper	14 „	100 „
Inzisionen	20 „	20 „
Vaginaler Kaiserschnitt [2]	20 „	?
Metreuryse	29 „	71 „
Gesamtmortalität an Eklampsie in der Königsberger Klinik [3]	19 „	36 „

[1]) Siehe Hammerschlag, Monatsschr. XXI S. 115.

[2]) Nach Dührssen, Winckels Handbuch der Geburtshilfe II 3 S. 2420, und Bumm, Referat z. Kieler Kongreß.

[3]) Hammerschlag, Die Eklampsie in Ostpreußen. Monatsschr. XX S. 508.

Hieraus ist ersichtlich, daß die Dilatation nach Bossi die besten Resultate gibt, die Metreuryse die schlechtesten, wahrscheinlich hervorgerufen durch längere Dauer und eventuell durch Erhöhung des intrauterinen Druckes.

Beim vaginalen Kaiserschnitt ist zu bemerken, daß eine sehr große Anzahl schwerer bis schwerster Fälle dem Verfahren unterworfen werden, so daß die Zahl ebenfalls als günstig angesehen werden kann.

Die Dilatation durch den Kindskörper gibt für die Mutter gute, für das Kind absolut schlechte Resultate.

B. Placenta praevia.

Verfahren	Blutstillung	Tod des Kindes
Dilatation + Tamponade durch den Kindskörper	100 %	87 %
Metreuryse	75 „	22 „

Wir sehen also, daß die Dilatation + Tamponade durch den Kindskörper ein absolut sicheres Resultat für die Mutter, dagegen ein schlechtes für das Kind gibt. Die Metreuryse, die für das Leben des Kindes eine viel bessere Prognose aufweist, ist nicht sicher in Bezug auf Blutstillung. In 25 % der Fälle fing es nach Ausstoßen des Metreurynters an zu bluten, so daß nachträglich noch die kombinierte Wendung ausgeschlossen werden mußte.

C. Infektion.

Verfahren	Tod der Mutter an Infektion	Febriles Wochenbett	Tod des Kindes
Inzisionen	0 %	70 %	23 %
Dilatation durch den Kindskörper .	10 „	80 „	100 „
Dilatation nach Bossi	11 „	56 „	44 „
Metreuryse	25 „	66 „	75 „

Die besten Resultate ergaben sich nach Inzisionen in den Muttermund, offenbar aus dem Grunde, weil bei den diesbezüglichen Fällen das Fieber erst bei dem tief im Becken stehenden Kopf auf-

trat, nach der Inzision die Geburt durch einen einfachen Beckenausgangsforceps beendet werden konnte.

Die Dilatation durch den Kindskörper und mit dem Bossischen Instrument verhalten sich ziemlich gleich in Bezug auf die Mutter, bezüglich des Kindes gibt die Dilatation durch den Kindskörper rund = 100 % Mortalität.

Schlechter sind die Resultate bei Anwendung des Metreurynters; wahrscheinlich bedingt durch die längere Dauer des Verfahrens bei Abschluß des zersetzten Uterusinhaltes, im Gegensatz zur Dilatation mit dem Kindskörper, bei der ebenfalls ein Abschluß, aber für kürzere Zeit, stattfindet.

Was die Komplikation der Geburt mit Erkrankungen des Herzens und der Atemwege anlangt, so sind von sieben Patientinnen drei intra partum gestorben, davon eine unentbunden. Bei diesen drei wurde die Dilatation durch den Kindskörper angewandt und ich möchte wohl glauben, daß das Verfahren nicht ohne Einfluß auf den Exitus insofern war, als es durch Wehenanregung wirkt und die Wehen gerade bei Erkrankungen des Herzens und der Atemwege besonders zu fürchten sind.

2. Indikationen und Vorbedingungen der einzelnen Verfahren.

Nach den Mitteilungen über die Erfahrungen und Resultate, die wir mit den einzelnen Methoden gehabt haben, halte ich es nicht für angängig, die eine Gruppe der dilatierenden Operationen (etwa Dilatation durch den Kindskörper und Metreuryse) ohne weiteres als die schonenden, ungefährlichen in jedem Fall mit bestem Erfolge anzuwendenden anzusprechen und im Gegensatz dazu die anderen als die gefährlichen, sondern es ist notwendig, für jede einzelne Methode ihre bestimmten Indikationen aufzustellen und diejenigen Vorbedingungen anzuführen, bei denen die derselben anhaftenden Gefahren nach Möglichkeit eliminiert werden können:

Die Dilatation durch den Kindskörper entweder nach kombinierter Wendung oder nach Herunterholen eines Fußes bei Beckenendlage ist die beste Methode zur Blutstillung bei Placenta praevia. Bei unserem großen Material hat diese Methode nicht ein einziges Mal versagt, die Blutstillung erfolgte sofort prompt. Wenn

irgend möglich, soll die kombinierte Wendung oder das Herunterholen des Fußes sofort bei einer starken Blutung aus Placenta praevia ausgeführt werden, ohne daß andere provisorische Blutstillungsmittel vorausgehen. Für besonders gefährlich in Bezug auf Infektion muß ich die Jodoformgazetamponade erachten, ein Punkt, auf den auch Straßmann seinerzeit mit Recht aufmerksam gemacht hat. Erlaubt die Enge des Cervikalkanals noch nicht das Eingehen der Finger, so empfehle ich die Dilatation auf zwei Fingerdurchgängigkeit mit den Fingern, eventuell mit Hegarschen Dilatatoren vorzunehmen. Wir halten für wichtig, auch die Hebammen darauf hinzuweisen, daß sie bei Placenta praevia so selten wie irgend möglich tamponieren, eben wegen der außerordentlich großen Infektionsgefahr. Ich erinnere mich an einen Fall von Placenta praevia, zu dem ich aufs Land gerufen wurde, bei dem die Hebamme die Tamponade 24 Stunden hatte liegen lassen. Es handelte sich um eine Beckenendlage, der Muttermund war bei stehender Blase völlig erweitert. Trotzdem nach peinlichster objektiver und subjektiver Desinfektion die Geburt in wenigen Minuten zu Ende geführt werden konnte, starb die Frau am 5. Tage an puerperaler Sepsis. Also Vorsicht gegenüber der Jodoformgazetamponade ist dringend geboten, wie auch unsere Infektionstodesfälle beweisen. So Vorzügliches die Dilatation durch den Kindskörper zur Blutstillung leistet, so gefährlich ist sie für das Leben des Kindes, das man a priori völlig aufgeben muß und nur in seltenen Fällen ausnahmsweise erhalten kann. Trotzdem muß man davor warnen, etwa im letzten Moment der Austreibung durch Armlösung und Entwickeln des Kopfes manuell nachzuhelfen wegen der Gefahr des leicht tödlichen Risses. Es ist nur erlaubt, den Kopf, der bereits den Muttermund spontan passiert hat, aus der Vagina zu entwickeln.

Bei der Eklampsie erhält man mit der Dilatation durch den Kindskörper günstige Resultate; hierbei kann man die Belastung etwas reichlich bemessen, so daß die Austreibung beschleunigt wird, auch eventuell die Arme und den Kopf manuell entwickeln.

Bei Infektionen erhält man ebenfalls ganz gute Resultate mit dieser Methode. Trotzdem für die Dauer der Austreibung der Uterus mit den sich zersetzenden Sekreten hermetisch abgeschlossen wird, sind die Erfolge nicht schlecht, da man im stande ist, durch reichliche Belastung und eventuelle manuelle Nachhilfe die Zeit der Austreibung erheblich abzukürzen.

Die Resultate für die Kinder freilich sind bei dieser Methode immer schlecht.

Eben wegen dieses für das Kind fast sicheren Todesurteils hat man sich auch bei der Placenta praevia nach anderen Methoden umgesehen und da einen Ersatz zu finden gesucht in der Anwendung des Metreurynters. Man kann damit die Mortalität der Kinder allerdings ganz gewaltig herabdrücken — aber auf Kosten der Sicherheit für die Mutter. So lange der Metreurynter liegt, ist alles gut, sobald er jedoch ausgestoßen wird, hängt es von der Kraft und dem Vorhandensein der Wehen ab, ob der nachrückende Kopf die weitere Tamponade dcr Placentarstelle übernimmt. Tut er dies nicht, so ist man noch nachträglich gezwungen zu wenden und da man wegen der oben angeführten Rißgefahr nicht extrahieren soll, so erleidet man mit dem Verfahren in solchem Fall ein Fiasko. Besonders wenn größere Teile der Placenta vorliegen, paßt die Metreuryse als Methode schlecht; ihr Wirkungskreis ist für die Allgemeinheit nicht zu empfehlen, sie könnte allenfalls bei Placenta praevia marginalis zur Anwendung kommen. Selbstverständlich ist der Metreurynter hierbei immer nach Sprengung der Blase einzuführen.

Vorzügliches leistet dagegen die Methode zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Wenn man, wie es die Regel sein soll, die nachfolgende Geburt spontan verlaufen lassen will, so empfiehlt es sich erstens, den Metreurynter nicht zu prall anzufüllen, da sonst leicht der vorangehende Kindsteil abgedrängt wird und man noch durch die pathologische Lage zum Operieren gezwungen wird und zweitens die Belastung nur mäßig zu bemessen, da sonst nach dem allerdings etwas schnelleren Ausstoßen des Ballons die Wehen häufig sistieren.

Eine weitere sehr zweckmäßige Anwendung findet die Metreuryse bei den Fällen von vorzeitigem resp. frühzeitigem Blasensprung, bei denen infolge von mangelnden Wehen oder infolge Mangels eines vorangehenden, die Erweiterung gut übernehmenden Kindsteils die Geburt zum Stillstand kommt, besonders bei Querlage und beim engen Becken.

Da wir nach den Erfahrungen Winters auf dem Standpunkt stehen, bei Querlage und lebendem Kind die Wendung möglichst erst dann auszuführen, wenn wir die Extraktion anschließen können, da sonst häufig das gewendete Kind abstirbt, so müssen wir natürlich auf die völlige Erweiterung des Muttermundes warten. Bei

frühzeitig gesprungener Blase ist nun in diesen Fällen die Metreuryse ein vorzügliches Verfahren, einmal die Erweiterung abzukürzen, zweitens zu verhindern, daß die letzten Reste von Fruchtwasser, die im Uterus zurückgeblieben sind, abfließen und die Wendung durch das enge Umliegen des Uterus um das Kind erschwert wird.

Aehnlich sind die Gründe beim engen Becken und vorzeitigen Blasensprung, falls man beabsichtigt, die prophylaktische Wendung auszuführen.

Zu beachten ist bei allen Fällen von Anwendung des Metreurynters die leichte Infektionsgefahr, besonders bei längerem Liegen derselben, deshalb verbietet sich auch seine Anwendung bei Fieber intra partum, besonders da, wie ich schon oben hervorgehoben habe, der hermetische Abschluß des Uterus auf eine Reihe von Stunden hierbei sehr ungünstig einwirkt.

Auch bei Eklampsie ist die Metreuryse nicht empfehlenswert, einmal weil sie den intrauterinen Druck erhöht, zweitens weil erst nach einer Reihe von Stunden der Partus zu Ende geht und während dieser Zeit die Wehen in Gang gehalten werden.

Die Dilatation mit dem Bossischen Instrument hat nun, wie ich glaube, ein ganz besonderes Wirkungsfeld, worauf meiner Kenntnis nach noch nicht genügend hingewiesen ist.

Während die vorher skizzierten Methoden dadurch wirken, die Wehen anzuregen und zu verstärken, emanzipiert sich die Bossische Dilatation in hohem Maße von den Wehen und erreicht damit fast die schneidende Operation, die auf die Wehen vollständig Verzicht leistet. Ich halte deshalb den Bossi besonders indiziert bei den Erkrankungen, bei denen die Wehen erfahrungsgemäß die Prognose verschlechtern; das sind vor allem Erkrankungen der Respirations- und Zirkulationsorgane und eventuell die Eklampsie. Während bei dieser letzteren mit Vorteil auch die schneidenden Verfahren angewandt werden können, halte ich gerade bei schweren Lungen-, Larynx-, Herzaffektionen, Struma, bei denen die Narkose nicht zweckmäßig und deshalb der vaginale Kaiserschnitt etc. nicht gut ausführbar ist, ein Verfahren durchaus empfehlenswert, welches wie die Bossische Dilatation in kurzer Zeit ohne wesentliche Wehenerregung, ohne Narkose die Entbindung ermöglicht. Auch bei der schweren Komplikation, die durch die vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta hervorgerufen wird, ist die Bossische Dilatation am Platze.

Wie meine obige Statistik ergibt, leistet die Dilatation nach Bossi besonders Vorzügliches in der Behandlung der Eklampsie.

Bedingt sind diese guten Resultate erstens durch die Schnelligkeit der Entbindung, zweitens dadurch, daß das Verfahren sich in hohem Maße von den Wehen unabhängig hält und erfahrungsgemäß die Wehen bei der Eklampsie als ungünstig für die Erkrankung bezeichnet werden müssen. Pollak[1]) hat 21 Fälle von ausdrücklich bezeichneter schwerer Eklampsie aus der Literatur zusammengestellt, die im Beginn der Eröffnungsperiode mit dem Bossischen Instrument behandelt worden sind, und verzeichnet darunter 3 Todesfälle an Eklampsie = 14,28 %.

Nach Angabe Bossis[2]) ermöglicht das Instrument in jeder geburtshilflichen Situation und ohne Vorhandensein von Kontraindikationen die Entbindung ganz nach dem Belieben des Operateurs. Wegen der nicht unbeträchtlichen Gefährlichkeit der Methode durch das häufige und leichte Auftreten von Cervixrissen ist diese Universaldilatationsfähigkeit des Instrumentes abzulehnen und dasselbe nur unter ganz bestimmten Bedingungen erlaubt. Besonders kontraindiziert ist es bei Placenta praevia, bei der jedes Verfahren, welches leicht Risse macht, zu vermeiden ist und bei großer Rigidität der Cervix. Ueberhaupt soll man das Instrument nur bei den oben angeführten schweren Indikationen anwenden und dabei noch ganz bestimmte Vorbedingungen beanspruchen. Diese sind: verstrichene Cervix bei Erstgebärenden und gut aufgelockerte und dehnbare Cervix bei Mehrgebärenden. Findet man diese Vorbedingungen nicht erfüllt, so sind andere Verfahren indiziert.

Die Inzisionen in den Muttermund haben nach den Prinzipien, die wir bei der Ausführung derselben beachten — völliges Verstreichen der Cervix — nur ein begrenztes Anwendungsgebiet. Das Hauptkontingent der Fälle werden Erstgebärende liefern, bei denen der Kopf im Becken steht und bei denen nach gesprungener Blase der Scheidenteil der Cervix papierdünn ausgezogen ist. In solchen Fällen gelingt es mit der oben angegebenen Technik leicht, den Muttermund bis zum Scheidenansatz zu eröffnen und durch einen einfachen Forceps die Geburt schnell und sicher zu beenden. Aus diesem Grunde sind die Resultate des Verfahrens als sehr gute zu

---

[1]) Monatsschr. XX 4.

[2]) Siehe v. Bardeleben, Zentralbl. 1905, 15.

bezeichnen, indem sowohl bei der Infektion eine schnelle Entleerung des Uterus von infektiösen Massen erreicht wird, ohne daß intrauterine Manipulationen notwendig sind, wie bei der Eklampsie eine beschleunigte Entbindung ohne Wehenmithilfe ermöglicht ist.

Zu trennen hiervon sind die multiplen kleinen radiären Inzisionen in den äußeren Muttermund, die bei Rigidität des Muttermundsaumes und dadurch bewirktem Stillstand der Geburt Gutes leisten.

Der vaginale Kaiserschnitt ist eine vorzüglich ausgedachte exakt chirurgisch durchführbare Methode, die in jedem Zeitpunkt der Gravidität, ohne Beanspruchung irgend welcher Geburtsvorbereitung den Operateur in den Stand setzt, den Uterus in kürzester Zeit zu entleeren. Aus diesem Grunde ist der vaginale Kaiserschnitt speziell dazu berufen, bei derjenigen Komplikation der Geburt angewandt zu werden, die in der Gravidität ohne merkbare Geburtsvorbereitung oder ganz im Beginn der Eröffnungsperiode auftreten kann und gerade dann zu den allerschwersten Fällen führt und die schlechteste Prognose bietet — bei der Eklampsie.

Da es zu den angeführten Zeitpunkten der Gravidität und Geburt kein anderes geburtshilfliches Verfahren gibt, welches in kurzer Zeit und ohne Schädigung der Mutter eine Entbindung gestattet, hat man in solchen Fällen früher bekanntlich nach dem Vorschlage von Halbertsma zum klassischen Kaiserschnitt seine Zuflucht genommen. Da dieser Operation jedoch eine ganz beträchtliche Infektionsgefahr anhängt (nach neueren Statistiken habe ich 12 % Sepsis berechnet[1]), ist sie nicht im stande, dem vaginalen Kaiserschnitt auf diesem Gebiete Konkurrenz machen zu können. Man ist sogar zu dem Ausspruch berechtigt, daß die abdominale Sectio caesarea ihre Berechtigung in der Therapie der Eklampsie verloren hat und nur noch auf die Fälle beschränkt werden muß, wo bei der Eklampsie ein Kaiserschnittsbecken vorhanden ist, eventuell wo es sich um eine Operation bei einer Sterbenden handelt.

So sehr ich, wie aus meinen Darlegungen hervorgeht, bei diesen in Betracht kommenden Fällen von Eklampsie dem vaginalen Kaiserschnitt das Wort rede, ebenso muß ich jedoch wegen des immerhin nicht ungefährlichen Verfahrens (4 % Mortalität an Infektion) gegen die Ausführung des vaginalen Kaiserschnitts bei anderen

[1]) Siehe Zentralbl. 1904, 36.

Indikationen Front machen, bei denen man über sicher wirkende und ungefährlichere Methoden verfügen kann.

Bumm[1]) hat selbst schon angegeben, daß das Verfahren sich bei Infektionsfällen nicht bewährt hat, sehr erklärlich nach den Erfahrungen, die jeder Operateur bei ausgedehnteren gynäkologischen Operationen Infizierter macht. Bei Herzfehlern und Phthise halte ich das Verfahren wegen der unvermeidlichen Narkose nicht für indiziert, Bumm selbst hat sich auch in einem Falle deswegen der Spinalanästhesie mittels Kokainadrenalin bedient, aber gerade dabei einen Exitus erlebt.

Für diese letzteren Fälle halte ich, wie oben erwähnt, die Bossische Dilatation für das bessere Verfahren.

Bumm empfiehlt das Verfahren bei Placenta praevia, ich würde, wie auch schon Pfannenstiel[2]) auf dem Kongreß betonte, diese Fälle im Gegensatz dazu ausschließen. Für zu weitgehend halte ich das Verfahren auch bei Nabelschnurvorfall, da ich zur Rettung des Kindes der Mutter nicht die 4 % Mortalität zumuten würde.

Bei Karzinom sind wir gleichfalls, wie Bumm, von dem Verfahren zurückgekommen, da auch unsere Fälle sämtlich rezidiv geworden sind. In diesen Fällen haben wir jetzt die abdominale Uterusexstirpation vorgezogen und würden den vaginalen Kaiserschnitt nur noch bei inoperablen Fällen anwenden.

3. Welche Anforderungen stellen die Methoden an den Operateur in Bezug auf Technik und Ort der Ausführung?

Die moderne Geburtshilfe in ihren äußersten Konsequenzen ist im Begriff, eine Umwandlung dahin durchzumachen, daß besonders, was die schwierigen Fälle anlangt, zur Beherrschung der geburtshilflichen Situationen und ihrer Folgen sowie zur Ausführung der notwendigen Operationen ein spezialistisch und chirurgisch völlig ausgebildeter Operateur verlangt werden muß, der, um alle Chancen, die sich ihm darbieten können, auszunutzen, die Klinik mit all ihren Hilfsmitteln zur Verfügung haben muß. Bevor jedoch die Richtigkeit dieses Prinzips völlig durchgedrungen, wird es auch für die schwierigen geburtshilflichen Situationen eine Geburtshilfe der Praxis und eine der Klinik geben müssen. Es ist also erforderlich, bei der

[1]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1905.
[2]) Zentralbl. 1905, 26.

Besprechung der oben geschilderten Methoden, die uns zur Dilatation in der Geburtshilfe dienen, festzustellen, was von diesen Dingen als Allgemeingut auch den Praktikern an die Hand gegeben werden kann, was für die Kliniken reserviert bleiben muß. Von großer Wichtigkeit ist dies besonders für die akademischen Lehrer, die ihre Zuhörer in den geburtshilflichen Operationskursen mit den ihnen zu Gebote stehenden Methoden bekannt machen müssen.

In der Klinik müssen sämtliche eben skizzierten Verfahren, rein nach den Erfolgen für Mutter und Kind bewertet, angewandt werden können; in der Praxis hat man zu fragen, wie weit die Technik des Verfahrens ihre Ansprüche an den Operateur stellt und welcher Schaden durch unzweckmäßige Anwendungsweise eines sonst guten Verfahrens entstehen kann.

Metreuryse, Dilatation durch den Kindskörper und Inzisionen in den Muttermund nach völliger Erweiterung der Cervix können unbesorgt dem erfahrenen Praktiker überlassen werden, die Möglichkeit des anzurichtenden Schadens bei vorsichtigem Operieren ist durch meine oben angeführten Resultate völlig ausgedrückt.

Der vaginale Kaiserschnitt muß unter allen Umständen für die Kliniken reserviert bleiben, auch darüber existiert wohl kein Zweifel. Die in dieser Hinsicht am meisten umstrittene Operation ist wohl die Dilatation nach Bossi. Während Leopold bekanntlich die Forderung stellt, daß der Dilatator in das Besteck jedes Geburtshilfe treibenden Arztes gehört, gingen andere in ihrer gegenteiligen Ansicht so weit, das Instrument völlig zu verdammen und als höchst bedenklich zu bezeichnen. Nun, die Wahrheit liegt in der Mitte. Die Diskussion des Kongresses hat ergeben, daß die große Mehrzahl der Redner den Bossi unter bestimmten Vorbedingungen für empfehlenswert hält und daß auf dem völlig ablehnenden Standpunkt nur noch wenige stehen. Ja, sogar die gewichtige Stimme Olshausens sprach sich wie Leopold für die Ueberweisung der Methode an den praktischen Arzt aus.

Ich glaube nun doch, daß einer Anwendung des Dilatators in der allgemeinen Praxis ernste Bedenken gegenüberstehen. So gut die Resultate sind, die bei richtiger Auswahl der Fälle und richtiger Indikationsstellung mit dem Instrument erzielt werden, wie ich oben gezeigt habe, so schwer, glaube ich, ist die Entscheidung darüber, ob diese Indikationen und Vorbedingungen erfüllt sind, so daß ich diese nur dem spezialistisch ausgebildeten Geburtshelfer, nicht dem

praktischen Arzt anvertrauen möchte. Ich möchte hier anführen, daß mir selbst unter 21 Dilatationen ein größerer Cervixriß bei meiner zweiten Dilatation passiert ist, daß unter den 4 anderen Fällen unserer Klinik, die von Assistenzärzten, die schon längere Zeit geburtshilflich tätig waren, operiert wurden, zwei Cervixrisse entstanden, darunter einer mit sehr starker Blutung. Die Schwierigkeit der Beurteilung liegt meines Erachtens erstens in der Dehnbarkeit der zu dehnenden Gewebe überhaupt und dann in dem Erkennen der Spannungsverhältnisse während der Dilatation.

Zudem kommt noch, daß die folgende geburtshilfliche Operation ganz bestimmte Aufmerksamkeit auf gewisse Dinge — nachfolgender Kopf! — verlangt, alles in allem eine Erfahrung und Urteilsfähigkeit über geburtshilfliche Situationen voraussetzt, die dem Praktiker abgehen muß. Zudem glaube ich auch, daß man ebenso wie bei anderen Operationen (Forceps etc.) damit rechnen muß, daß das Instrument in der Praxis vielfach ohne strikte Indikation angewendet werden würde und damit unberechenbarer Schaden angerichtet werden könnte.

Kurzum, mein Resumé über den Bossischen Dilatator schließt damit, daß er in der Hand des Spezialisten auf Grund strikter Indikationen und Vorbedingungen auch ambulatorisch angewandt vorzügliche Resultate gibt, dem Praktiker dagegen nicht überantwortet werden soll.

XIII.

Weitere Studien über die Spontanheilung des Chorionepithelioms.

Von

Desiderius v. Velits.

Mit Tafel I.

Ermüdet von der Durchsicht der rasch anwachsenden Spezialliteratur über das Chorionepitheliom, dürfte der flüchtig Beobachtende glauben, daß die Frage schon so abgedroschen ist, daß nachher nichts Neues mehr gebracht werden kann. Aber der Aufmerksamkeit des sich mit dem Gegenstand fachmäßig Befassenden kann es nicht entgehen, daß man eigentlich erst jetzt beginnt, der Erkenntnis dieser wirklich problematischen Neubildung auf den Grund zu kommen, indem man einerseits elektiv vorgehend, sich durch die in sensu stricto genommene Diagnose auf eine sicherere Basis zu stellen strebt, anderseits aber emsig jene Merkmale zu erforschen sucht, auf Grund deren das sich in seinem Ausgange als „benign" erwiesene Chorionepitheliom vom prognostischen und therapeutischen Standpunkte beurteilt werden mußte.

Nach alledem kann es nicht einem reinen Zufall zugeschrieben werden, daß außer meiner [1] im vorigen Jahre erschienenen Mitteilung, unabhängig von mir und auch voneinander in der deutschen Literatur im selben Jahre noch sechs andere Arbeiten erschienen, welche sich mehr weniger von demselben Standpunkte ausgehend mit der Analyse dieser problematischen Eigenschaft des Chorionepithelioms befassen, bestrebt, den Sais-Schleier, welcher über der beobachteten „Benignität" dieses Neoplasmas schwebt, zu lüften (Reeb [2], Littauer [3], Grein [4], Hammerschlag [5], Krukenberg [6], Hörmann [7]).

Während der Korrektur seiner Arbeit in Bezug auf die von mir als histologische Merkmale der Spontanheilung des Chorion-

epithelioms aufgefaßten degenerativen Prozesse fügt Krukenberg [6] zur zweiten Gruppe der von ihm wahrscheinlich als atypisches, malignes Chorionepitheliom erklärten Fälle folgende Bemerkung: „Mancher Widerspruch der Tatsachen würde durch diese vom Verfasser sehr wahrscheinlich gemachte Annahme beseitigt werden; es erscheint mir nur erstaunlich, daß Degenerations- und Auflösungsprodukte die Fähigkeit haben, die mütterlichen Gefäße zu usurieren und schrankenlos zu wuchern."

Bevor ich weitergehe, muß ich mich mit dem zweiten Teile dieser Bemerkung Krukenbergs von zwei Standpunkten befassen.

Erstens, ich bezweifelte schon überhaupt in meiner Publikation die Wucherungsfähigkeit der Wanderzellen, die ich als Auflösungsprodukte betrachtete, indem ich schrieb:

„Daß diese Zellen sich irgendwo in der Tiefe im Uterusparenchym neuerlich zu einem tumorbildenden Komplexe vereinigen würden, habe ich nirgends gesehen, das ist auch hinsichtlich ihres soeben beschriebenen Habitus nicht zu erwarten" (S. 329).

Zweitens ist es auffallend, daß die Autoren fast durchweg das Zustandekommen der degenerativen Prozesse in der Nachbarschaft der Wanderzellen im mütterlichen Gewebe, besonders aber in den Muskelelementen des Uterus als direkte destruktive Wirkung dieser Wanderzellen — quasi Myoklasten — auffassen.

Vollständig unbeachtet blieb aber bisher die Tatsache, daß alle diese degenerativen Prozesse, namentlich die regressiven Veränderungen eines Teiles der Uterusmuskulatur, ferner jene der in das Uterusgewebe verschleppten Chorionzotten (Mole) und endlich die Zerfallsprodukte der Chorionepitheliome: die Wanderzellen, samt und sonders in einem puerperalen Uterus vorliegen.

Soweit wir bestimmt wissen, äußert sich die puerperale Involution des Uterus in der physiologischen Regression der überflüssig gewordenen Bestandteile, ebenso wird höchst wahrscheinlich derselbe Prozeß unter normalen Verhältnissen die nach der Geburt zurückgebliebenen chorionepithelialen Elemente alsbald vernichten. Könnte nicht endlich diese physiologische Involution gerade jene „vis medicatrix" sein, welche die Zerfallsprodukte der Mole sowohl als auch des Chorionepithelioms, die Wanderzellen gleichzeitig mit den abgenützten Muskelelementen auf einmal eliminiert.

Es ist außer Zweifel, daß das von dem Zottenstroma unabhängige aber in seinem Aufbau den physiologischen Charakter nicht ver-

leugnende Chorionepitheliom mit seiner ins Pathologische gesteigerten physiologischen Eigenschaft auf die ihm im Wege stehenden Gewebe arrodierend wirken kann. Anderseits wieder schreiben gerade auffallenderweise jene Autoren den Chorionepitheliomabkömmlingen, welche einen typischen Chorionepitheliomknoten kranzförmig umgeben, das mütterliche Gewebe durchseuchend (eventuell ohne typische Knoten), eine die Muskulatur destruierende Wirkung zu, welche in ihren Fällen schon Sepsis oder septische Präzedentien kürzere oder längere Zeit vor dem Eingriffe zu verzeichnen hatten.

Bevor wir also diesen Abkömmlingen des Chorionepithelioms (ebenso jenen der Molen und Abortreste), eine gewebszerstörende Wirkung apodiktisch supponieren, lassen wir nicht außer Achtung, daß im chorionepithelialen Uterus unabhängig vom Chorionepitheliom noch zwei andere ebenfalls das Uterusgewebe angreifende resp. zerstörende Faktoren zugleich vorhanden sein können. Der eine, der vielleicht ausnahmslos wirkende physiologische: die puerperale Involution; der andere aber die zur Zeit in der Mehrzahl der Chorionepitheliomfälle accidentell vorkommende puerperale Infektion.

Am Anschlusse seiner dritten Gruppe bemerkt Krukenberg wieder weiter:

„Sollte v. Velits mit seiner Beurteilung der atypischen Form als benigne recht behalten, so wäre auf die Unterscheidung des typischen und des atypischen Chorionepithelioms im Bilde der Curette der größte Wert zu legen; die sub 1 gemachte Einschränkung würde alsdann vermehrte Beachtung verdienen.“

Ueber die Diagnose meines Falles, in welchem sich die Patientin nach der Uterusexstirpation bis dato noch immer (über 2 Jahre) voller Gesundheit erfreut, schrieb ich:

„Soll ich meinen Tumor in eine der von Marchand aufgestellten Typen einreihen, müßte ich ihn als ‚Uebergangsform‘ auffassen“ (S. 306).

Ob aber überhaupt zwei auf pathohistologischer Basis voneinander zu unterscheidende sui generis Chorionepitheliome existieren, weiß ich nicht, habe es aber auch nicht behauptet. Ein Passus meiner Mitteilung lautet:

„Auf jeden Fall ist es charakteristisch, daß in 22 histologisch bestimmten Fällen die als atypisch oder syncytial beschriebenen und — allem Anschein nach — auch Uebergangsformen die typischen weitaus überwiegen“ (S. 330).

Zur Zeit als Marchand seine Determination der Abarten des Chorionepithelioms aufstellte [8], deutete er gerade die atypische Form als maligne: „Diese Art der Verbreitung bedingt einen vorwiegend destruierenden Charakter der Neubildung, der insofern prognostisch ungünstiger sein dürfte, als sich eine Abgrenzung der infiltrierten Teile von der Nachbarschaft kaum ermöglichen läßt“ (S. 253).

Die Lehren der Literatur schienen mir, wie ich in meiner Mitteilung gezeigt habe, gerade das Gegenteil dieser Auffassung zu beweisen. Ich glaubte daher in dem atypischen Chorionepitheliom nur den Zerfallprozeß des sensu stricto genommenen Chorionepithelioms zu finden, welcher Prozeß gerade in der Degeneration der chorionepithelialen Zellen zu Wanderzellen seinen Ausdruck fand und uns die Art der Spontanheilung sowohl der Mole als auch des Chorionepithelioms verständlich zu machen berufen sein sollte.

Vor nicht langer Zeit hatte ich Gelegenheit, das Curettagematerial eines letalen Chorionepitheliomfalles zu untersuchen; die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Frau M. S., 44 Jahre alt, XVI-para, darunter 3 Aborte. Nach 6wöchentlicher Menopause traten heftige Blutungen auf; während der schon 5 Wochen fortdauernden Blutung entfernte der Hausarzt massenhafte, blasige Molenbestandteile.

Am 27. Juni 1901 wurde ich zu der schwer anämischen Frau in die Provinz gerufen. Aus der zweifaustgroßen Gebärmutter entfernte ich noch reichliche Molenreste.

Wie ich später erfuhr, traten nach 3—4wöchentlicher Pause abermals heftige und fortdauernde Blutungen auf, welche der an und für sich hydrämischen Frau das Leben kosteten.

Die kurz vor dem Tode abgeschabten Aftermassen hat mir Dr. E. K. zur Untersuchung vor kurzem freundlichst überlassen. In dem bis jetzt in Spiritus conc. konservierten, massenhaften Curettagematerial sind Molenreste überhaupt nicht mehr zu sehen; sie bestehen meistenteils aus morschen Fibrin- und Cruormassen, enthalten aber außerdem noch kleine Gewebspartikelchen.

Schon in den Blutergüssen sind charakteristische, typische Chorionepithelknötchen zu erkennen, deren Zellen aber nur geringe Vitalität zeigen; in ihrer Zirkumferenz viele degenerative Zellformen.

In den, stellenweise 1/2 qcm großen Gewebsstücken ist die Uterusmucosa schon meistenteils regeneriert; die freie Oberfläche derselben wird von einer einreihigen Zylinderzellschicht umsäumt. Das interglanduläre Bindegewebe zeigt keinen decidualen Charakter; stellenweise, besonders in den tieferen Schichten Leukozytose.

Der überwiegende Teil der Gewebsstückchen besteht aus Muskularis, in dieser befinden sich besonders gegen die Mucosa zu einzelne größere Blutergüsse, in diesen und in ihrer Umgebung sind einige große, meistens degenerierte Chorionepithelzellen zerstreut zu sehen. Die Blutergüsse umgibt ein Leukozytengürtel, ja innerhalb desselben stellenweise ist sogar ein fibrinoider Wall zu erkennen.

Noch weiter in den tieferen Muskelschichten sitzen mehrere (in manchen Schnitten fünf) größere und kleinere echte typische Chorionepitheliomknoten, welche unabhängig voneinander auf größere Distanzen eingestreut sind. Die kleineren liegen sicher in Blutgefäßen, die größeren, auch mit unbewaffnetem Auge wahrnehmbaren, wuchern zwischen der Muskulatur.

Chorionzotten sind auch unter dem Mikroskope nirgends zu entdecken. Alle diese Komplexe vom Chorionepitheliom sind an allen Serienschnitten gleich, ohne die geringste Spur eines Zottenstromas.

Die in den Gefäßen liegenden Knötchen zeigen am eklatantesten den bekannten Typus des Chorionepithelioms, wie die aus helleren Zellen bestehenden Langhans-Gruppen von den mehrkernigen, dunkelgefärbten syncytialen Plasmabalken und den chromatinreichen spindelzellenartigen Zügen desselben umgeben sind; stellenweise sind die Querschnitte von Syncytiumkolben als vielkernige Riesenzellen zu sehen.

In den zwischen der Muskulatur liegenden Knoten ist hauptsächlich die Wucherung der Langhans-Zellen vorherrschend (siehe Tafel I, Fig. b), aber auch hier überall in Verbindung mit Syncytium (c), teils in Girlandenform oder in unregelmäßigen Balken und Zügen. Diese Geschwulstnester grenzt gegen das gesunde mütterliche Gewebe ein besonders bei van Gieson-Färbung auffallender fibrinoider Wall ab (a). Den inneren Saum des fibrinoiden Walles bilden an der Berührungsfläche des Geschwulstknotens schon zerfallene Gewebszellen und deren Detritus; stellenweise ist aber diese Schicht auch mit hellen chorionepithelialen Zellen durchsetzt. Auf diese Schichte folgt nach außen ein schmäleres, aber scharf fibrilläres Gewebe mit verschwommenen Muskelkernandeutungen. Ganz außen folgt ohne deutlichen Uebergang die erst geschwellt, dann normal aussehende Muskelschicht. Unter diesen sieht man (besonders dort, wo der fibrinoide Wall unterbrochen ist) degenerierte Wanderzellen (d), aber in sehr untergeordneter Menge und geringer Ausstrahlung.

In den Zellenkomplexen des Chorionepithelioms mehr an der Grenze

des mütterlichen Gewebes finden wir einzelne, fibrinoide Umwandlung zeigende, vom Muttergewebe abgesprengte Gewebsinseln (e) von Geschwulstzellen eingeschlossen. Ja sogar einige größere dieser im Absterben befindlichen Gewebsstücke sind von den Geschwulstzellen durchwuchert und zu Gewebstrümmern und Schollen umgewandelt.

Die Langhansschen Zellen konnten wegen ungeeigneter Konservierung des Curettagematerials (vier Jahre im Spiritus) auf Mitosen nicht untersucht werden.

Zusammenfassung.

Wir haben zweifellos ein echtes destruierendes Chorionepitheliom vor uns und zwar, nach dem Curettagematerial zu urteilen, am Beginn seiner Entwicklung. So ist anzunehmen, daß die Trägerin desselben, wenn sie an einer Klinik beobachtet worden wäre, auf Grund der Curettagediagnose, umsomehr als sie scheinbar allein einer Verblutung zum Opfer fiel, durch eine rechtzeitige radikale Operation zu retten gewesen wäre.

Im Anschluß an diesen Fall von Chorionepithelioma malignum uteri sei es mir gestattet, noch über einen Fall von Blasenmole zu referieren.

Frau B. Gy., 22 Jahre alt, V-para, darunter zwei Aborte, deren letzter Anfangs Januar 1904 nach ihrer Angabe unter dem Bilde einer Mole vor sich ging. Seitdem sistierte die Blutung bis zu ihrer Aufnahme am 24. März nicht. Oeftere Schüttelfröste, hohes Fieber und durch die Blutungen verursachte Schwäche fesseln sie seit Wochen ans Bett; zeitweilig Husten. Die exzessiv anämische Frau wurde fiebernd hereingebracht. Pulsus debilis, 120—130; aus den Genitalien reichlicher, hydrämischer Ausfluß. Am Tag vor der Operation nach heftigem Schüttelfrost 40,0 Grad Fieber.

Am 26. März wird unter reichlicher Blutung mit der Polypenzange ein nußgroßer Molenrest entfernt; bei vorsichtigem Curettement gehen Gewebstrümmer ab. Die Innenfläche der zweifaustgroßen, an ihrer rechten Seite eine diffuse, schmerzhafte Resistenz zeigenden Gebärmutter ist überall glatt. Jodinjektion, feste Jodoformgazetamponade der weiten Uterushöhle. Nach der Operation, aber auch am folgenden Tag je zwei heftige Schüttelfröste mit kontinuierlichem hohen Fieber. Puls 140—148. Hypodermoclysis. Nach Entfernung des Tampons nur blutige Absonderung.

Noch durch eine Woche hindurch bedrohte das hohe kontinuierliche Fieber das Leben der Patientin, welches aber in der nächsten Woche successive aufhörte. Mit noch reichlichem eitrigen Ausfluß verläßt sie am

11. April auf kurze Zeit das Bett, worauf abermals hohes Fieber auftritt; die noch immer große, nach links anteponierte Gebärmutter ist von rechts hinten in eine teigige, auch den Douglas mäßig vortreibende Tumormasse (Exsudatum?) eingebettet, welche sich bis zur Beckenwand erstreckt.

Trotzdem während des 2wöchentlichen Krankenlagers fortwährend eitriger Ausfluß besteht, bleibt das Fieber aus und der Ernährungszustand wird besser.

Am 6. Mai wird vor der Entlassung wegen des noch immer reichlichen, zwar geruchlosen, dick eitrigen Ausflusses bei offenem Cervikalkanal eine Probecurettage des samt dem Tumor kleiner gewordenen Uterus ausgeführt. Aus der rechten hinteren, resistenzlosen Wand des Uterus können mit der Polypenzange reichliche, zunderartige, nekrotische Gewebsstücke herausgehoben werden, sogar auch mit der vorsichtig geführten Curette, deren Ende man rechts hinten durch das noch vorgetriebene Scheidengewölbe nur von einer dünnen Gewebsschicht getrennt hindurchtasten kann. Jodinjektion, Tamponade.

Dem Eingriff folgte kein Fieber, aber in den nächsten Tagen entleerten sich ungefähr wieder so viele nekrotische Gewebsfetzen wie das erste Mal. 10 Tage nachher nur mehr serös schleimiger Ausfluß; Cervikalkanal geschlossen, Uterus deutlicher zu umgreifen, die Vorwölbung des Scheidengewölbes im Verschwinden.

Am 19. Mai wird die Patientin geheilt, obzwar in einem sehr anämischen Zustande entlassen.

Am 21. Mai 1905, d. h. nach einem Jahre sehen wir die Frau im 5. Monate schwanger; keine Spur der vorhergegangenen Erkrankung, Fundus des frei beweglichen Uterus ein Querfinger unter dem Nabel. Sie spürt die Bewegungen des Fötus seit einer Woche.

Mikroskopischer Befund des ersten Curettagematerials:

In dem mit der Polypenzange entfernten Molenreste zahlreiche blasige Zotten, deren Epithel in Form eines mächtigen Mantels wuchert; in den Langhansschen Zellen hie und da Mitosen, das Syncytium stark vakuolisiert. Man sieht auch zahlreiche inaktive Zotten und degenerierte Epithelzellen.

Die stellenweise bis zu 5 mm Dicke herausgeschabten Gewebsstücke bedeckt eine dünne, noch deziduale Schleimhaut, deren Oberfläche stellenweise Zylinderzellen einsäumen; im Parenchym kleine Blutergüsse, zwischen den Drüsengängen Leukozytose. Die Muskularis trägt an vielen Stellen, besonders aber gleich unter der Mucosa neben diffuser Färbung im gequollenen Zustande vielfach degenerative Charaktere an sich, stellenweise wird die Muskulatur von einem fibrillär, kernlosen Gewebe vertreten. Zwischen solchen Muskelbündeln Haufen oder Züge von Leukozyten.

Unter der Schleimhaut, aber auch in den tieferen Schichten der

Muskulatur einzelne im Absterben begriffene Zotteninklusionen. Das Epithel mancher Zotten zeigt noch eine beschränkte Proliferation sowohl der Langhans-Zellen wie des Syncytiums, um welche in der Muskulatur auch überall die degenerativen Wanderzellen vorhanden sind, die aber in einer gewissen Tiefe langsam vollständig verschwinden. Es gelang uns nirgends dem Chorionepitheliom entsprechende von Zottenstroma unabhängige Zellkomplexe zu entdecken.

Das Material des Probecurettements besteht ausschließlich aus nekrotischen Muskelbündeln und enthält daneben Fibrin und viel Eiterzellen; chorionepitheliale Elemente sind überhaupt nicht vorhanden.

Zusammenfassung.

Die mit dem seit 3 Monaten sich hinziehenden imperfekten Abortus, wegen der dabei fortdauernden Blutung und stattgehabten Infektion im desperatesten Zustande hineingebrachte Patientin zeigte in ihrem nahezu zweifaustgroßen Uterus die nur mit beschränkter Vitalität proliferierenden Reste der Mole; die davon in die Muskularis verschleppten Zotten, ebenfalls im Zustande der Auflösung, verursachten nur in ihrer unmittelbaren Umgebung eine bis zu einer gewissen Tiefe des mütterlichen Gewebes reichende, dann successiv verschwindende Wanderzelleninfiltration.

Das Curettagematerial lieferte daher keine mikroskopischen Merkmale für die Diagnose des Chorionepithelioms. Die rechtseitige diffuse schmerzhafte Resistenz um den Uterus als exsudativen Prozeß auffassend, schien uns die Ursache des Fiebers zu erklären und wir konnten uns deshalb zuwartend verhalten. Es ist aber zweifellos, daß wenn die Blutungen bei der exzessiven Hydrämie sich wiederholt hätten, wir auch ohne Chorionepitheliom eventuell gezwungen gewesen wären, die lebensrettende Uterusexstirpation vorzunehmen.

Im weiteren Verlaufe des sehr schweren Falles von Molenretention entwickelte sich in der rechten hinteren Beckenhälfte in direkter Kontinuität des Uterus ein diffuser Tumor, der ursprünglich für Exsudat gehalten wurde, der aber ganz abweichend von dem bekannten Verlaufe des peri- oder parametritischen Abszesses ungewöhnlicherweise gegen die Uterushöhle zu den Weg seiner Entleerung wählte.

Daß diese Art der Elimination zu stande kommen konnte, läßt sich nur so erklären, daß die Uteruswand, wie es uns die Probe-

curettage sowohl, als auch nachher das rasche Verschwinden des Tumors bewies, auf dieser Seite größtenteils der Nekrose verfallen war. Schon im ersten Curettagematerial konnten wir außer den von Wanderzellen infiltrierten Partien und weiter von diesen, also unabhängig von chorionepithelialen Elementen die fortgeschrittene Nekrobiose der Uterusmuskulatur beobachten. In den reichlichen nekrotischen Gewebstrümmern des Probecurettements fanden wir überhaupt keine chorionepithelialen Elemente, und so bleibt die Frage offen, welchem Prozesse wir neben der Infektion noch diese hochgradige partielle Destruktion des Uterusgewebes zuschreiben sollen.

Daß trotz dieser tiefgreifenden Zerstörung später jedoch eine Restitutio ad integrum erfolgte, ist durch die nach einem Jahre befundene normale Schwangerschaft bewiesen.

Die aus diesen beiden Fällen gewonnenen Erfahrungen bestärken mich noch mehr in der Ansicht, daß wir zur Entscheidung der Diagnose und Deutung des Chorionepithelioms im Mikroskope über eine mächtige Waffe verfügen.

In diesem Jahre beruft sich C. Fleischmann [9] im Anschluß eines Referates über die weiteren Schicksale seines bekannten Chorionepitheliomfalles besonders auf den Fall Hörmann [7], um die von mir gefundenen die Spontanheilung des Chorionepithelioms anzeigenden histologischen Indizien zu entkräften.

Gelegentlich der Abstattung meines Dankes (26. März 1905) an C. Fleischmann für die Uebersendung des Separatabdruckes seiner Mitteilung schloß ich noch folgende Bemerkungen an: „Sei es mir aber erlaubt zu bemerken, daß der in Bezug der Spontanheilung des Chorionepithelioms von Ihnen zitierte Hörmannsche Fall überhaupt nicht gegen meine Auffassung spricht. Im Gegenteil, ich sehe in den auf Tafel VIII, IX, Fig. 3, 3a, 3b, 4 u. 5 beigelegten Abzeichnungen den klaren Beweis für die Richtigkeit meiner Auffassung.

Es handelt sich nämlich im Hörmannschen Falle gewiß um ein Chorionepitheliom, welches sich aber ausschließlich nur auf die Mucosa uteri zu beschränken scheint.

An den erwähnten Abbildungen, welche das Weitergreifen des pathologischen Prozesses in die Muskelschicht des Uterus wiedergeben sollten, vermisse ich das ausgeprägte Bild des Chorionepi-

thelioms. Ich finde in denselben Bilder der gegen die Oberfläche dichteren, gegen die Tiefe immer spärlicheren Zerstreuung der sogenannten ‚Wanderzellen', welche uns allerlei Stufen des Zellverfalles im bunten Bild anschaulich machen.

Wahre Chorionepitheliomknoten, diejenigen, welche in den Textabbildungen Fig. 1 u. 7 aus den Schleimhäuten abgebildet sind, scheinen in der Uterusmuskulatur vollständig zu fehlen."

Ich halte die wörtliche Reproduktion meiner Bemerkungen gerade deshalb für angebracht, weil unter dieser kurzen Zeit (Datum des Sonderabdruckes 11. Mai 1905) eben von Hörmann [10] — zu meiner nicht geringen Ueberraschung — gegen mich ein Angriff gerichtet wurde, in welchem er bestrebt ist, alle Schlußfolgerungen meiner Mitteilung über den Haufen zu werfen.

Trotz alledem halte ich mein unter dem ersten Eindruck gewonnenes Urteil über seinen Fall aufrecht und will jetzt auch meine Gründe genauer ausführen.

Im Hörmannschen [7] Fall wird wegen einer nach 6wöchentlicher Menopause plötzlich aufgetretenen Blutung, welche nach den Angaben der Anamnese 56 Tage nach einem spontan erfolgten, 2monatlichen Abortus auftrat, curettiert; mikroskopische Diagnose: Endometritis post abortum, mit ausgesprochenen Deciduainseln und glandulärer Hypertrophie. Darauf Ausbleiben der Blutung auf längere Zeit.

Nach mehr als 3 Monaten (103 Tage) abermals unregelmäßige Blutungen, Gebärmutter wieder oder „noch" orangengroß, darauf fand man bei der 11 Tage später erfolgten Aufnahme neben dem das Chorionepitheliom enthaltenden übermannsfaustgroßen Uterus die vaginale Metastase.

Obzwar Hörmann das Chorionepitheliom der Kranken mit dem vor 5 Monaten erfolgten Abortus in kausalen Zusammenhang zu bringen wünscht, kann ich mit Bezug auf den nach dem Abortus gefundenen, oben bezeichneten Curettagebefund und bei der mit Unterbrechungen ausgeführten Beobachtung des Falles es nicht für absolut bewiesen erachten, daß das Chorionepitheliom nicht auf Grund einer neueren, in der mehr als 3 Monate dauernden Zwischenzeit stattgehabten Gravidität, resp. Abortus entstanden sei.

Hörmann beruft sich zwar auf Butz [11], Krebs [12] und Freund [13], denn sie „. . . fanden in ihren Fällen zunächst nichts von chorionepithelialer Wucherung bei der ersten mikroskopischen

Untersuchung" (Anmerkung S. 425); nur diese Fälle sind von diesem Standpunkt nicht stichhaltig.

In allen diesen 3 Fällen waren schon bei der ersten mikroskopischen Untersuchung die chorialen Bestandteile des Eies vorhanden, auf Grund deren in den beiden ersten Fällen tatsächlich mit einiger Berechtigung ein Kausalkonnex mit dem nach 1 resp. 1/2 Jahr aufgetretenen Chorionepitheliom annehmbar gewesen wäre.

Im Falle Hörmann, sowie auch in dem 5. Fall von Hammerschlag kann ich mir daher die Entstehung des Chorionepithelioms nach Endometritis post abortum nur in Verbindung mit einer neueren Gravidität, resp. Abortus vorstellen.

Diese Erkenntnis ist im Hörmannschen Falle auch deshalb von nicht geringer Bedeutung, weil sie berufen ist, dieses Chorionepitheliom in einem noch unvollständig involvierten Uterus im Anschluß an eine neue Gravidität entstanden, die degenerativen Prozesse der Uterusmuskulatur auf Grund meiner früheren Auseinandersetzungen auch anders zu erklären.

Das Curettagematerial bestand bei Hörmann größtenteils aus Blutgerinnsel und Fibrin. „Zwischen den Blutmassen und von ihnen durch keinerlei scharfe Grenze getrennt liegen große, unregelmäßige Haufen von Zellen, welche oft in Balkenform angeordnet sind" (Fig. 1, S. 427).

Sowohl Zeichnung als Beschreibung spricht für typisches Chorionepitheliom. Dieser Prozeß scheint aber nur in den erwähnten Blutmassen und zwischen diesen zu sitzen, also eine ausschließlich oberflächliche Erkrankung zu sein, weil: „Außer diesen nur aus ‚Geschwulstzellen' bestehenden Partien fanden sich im Curettement auch viele und ausgedehnte Stückchen von Uterusmuskulatur, deren Beschaffenheit uns besonders interessiert" (S. 429). Nachdem aber in der nun folgenden Beschreibung gleich Hinweis auf die den Befund illustrierenden Zeichnungen geschieht (Tafel VIII—IX, Fig. 3, 3a, 3b, 4 u. 5), muß ich annehmen, daß in der Uterusmuskulatur wirklich nichts anderes gefunden wurde, als was diese Zeichnungen wiedergeben.

Dann enthält aber diese Uterusmuskulatur kein sensu stricto Chorionepitheliom. Die in den Blutmassen beschriebenen und in der ersten Textfigur reproduzierten, typischen Chorionepitheliomknoten sind in der Muskulatur überhaupt nicht zu sehen, und trotzdem der Mitosenbefund der Langhansschen Zellkerne in den

Zellhaufen der Blutgerinnsel auffällt, kann man die beiden Zellarten der in der Muskulatur anfangs dicht, weiter in der Tiefe abnehmend, form-, regel- und grenzenlos eingelagerten Zellen, wenn sie auch noch so frisch tingiert sind, nicht voneinander unterscheiden.

Nach den eigenen Worten des Autors: „Welche der beiden oben beschriebenen Zellarten den Neubildungszellen angehören, ist hier meist nicht mehr mit Bestimmtheit zu erkennen; doch tragen die meisten die Charaktere der syncytialen Zellen“ (S. 429).

Mit dieser charakteristischen Beschreibung entrollt uns Hörmann — zwar unbewußt — das Bild des regressiven Chorionepithelioms. Denn dieses Bild bedeutet:

1. daß das Chorionepitheliom in der Muskulatur seinen charakteristischen Typus nicht mehr beibehält;

2. daß man die beiden Zellarten voneinander nicht mehr unterscheiden kann, weil:

a) die Langhansschen Zellen entweder überhaupt vollständig aufhören, oder aber

b) wenn jedoch vorhanden, haben sie bei vollständigem Mangel der Mitosen ihre durch diese angezeigte Vitalität eingebüßt.

3. Endlich wenn diese Zellen ausschließlich syncytialen Ursprunges sind, sind sie wiederum nur sogenannte Wanderzellen, weil die dem syncytialen Typus entsprechenden plasmodialen vielkernigen Girlanden und Balken weder nach der Beschreibung noch nach der Zeichnung in der Uterusmuskulatur vorhanden sind.

Diese Wanderzellen sind abermals in der Nachbarschaft des Chorionepithelioms von diesem abgelöst an der Berührungsfläche mit der Muskulatur in letzterer massenhaft eingestreut, noch mit den Charakteren der lebenden Zellen zu sehen (Fig. 4); in den tieferen Muskelschichten nehmen sie successive ab und verschwinden langsam mit immer bizarrer werdendem Habitus (Fig. 3a, a) in der ausgesprochensten Form des Zellzerfalles vollständig.

Das klassische Bild dieses Ausganges gibt Hörmann in Fig. 5; in dieser Abbildung wird außer ihm kein halbwegs geübter Mikroskopiker, mag der Autor wie immer die Vitalität der mit b bezeichneten „Neubildungszellen“ (in der Fußnote S. 429) erklären, in denselben wieder nur abgestorbene Zellen, wie das mit a bezeichnete Grundgewebe ist, sehen.

Ich habe schon in der Einleitung hingewiesen, daß die Chorionepitheliomelemente im Uterus fast ausnahmslos in ein in physio-

logischer Regression befindliches Grundgewebe eingelagert sind; unter solchen Umständen ist es zwar wieder möglich: „... daß die Zeichen des Zerfalles in erster Linie und in ausgesprochenster Weise den Elementen des mütterlichen Gewebes, vor allem der Muskulatur, anhafteten; ..." (10, S. 347), trotzdem kann man den Zerfall der Muskelelemente apodiktisch nicht der agressiven destruierenden Wirkung der ebenfalls zerfallenden Wanderzellen zuschreiben.

Hörmann [10]: „Ebenso wie v. Franqué, Pestalozza, Hammerschlag, Krukenberg u. a. fand auch ich in meinen beiden Fällen einen destruierenden Einfluß der syncytialen, am weitesten peripher vorgeschobenen ‚Wanderzellen' auf die Muskulatur des Mutterbodens;" während aber Hörmanns [7] Textfigur 5a, in welcher er diese quasi myoklastische Wirkung der Wanderzellen zu illustrieren wünscht, nicht überzeugend ist, sind in den Abbildungen v. Franqués (Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäk. Bd. 49 Taf. II Fig. 3—5) die zerfallenden Muskelzellen in lebenden, vielkernigen Syncytiumplasmamassen eingeschlossen, gleichzeitig aber mangeln die Wanderzellen in den Schnitten.

Im Falle Hörmann, wie in vielen anderen, erklärt also der in der Uterusmuskulatur gefundene Zerfallprozeß der Tumorelemente die Spontanheilung des Chorionepithelioms. Diese meine Auffassung erleidet weder durch den Umstand, daß die Heilung erst nach dem zweiten Curettement erfolgte, noch durch das Auftreten der Scheidenknoten eine Aenderung.

In dem an und für sich inoperabel gehaltenen Falle konnten nach dem ersten, quasi probeweise ausgeführten Curettement noch mit einiger Vitalität ausgestattete Tumorelemente zurückgeblieben sein und der 14 Tage post operationem aufgetretene septische Prozeß konnte auch die Heilung der Patientin verzögert haben. Nach ca. 6 Wochen sucht die von mit Schüttelfrost verbundenen hohen Fiebern herabgekommene Frau in einem anderen Institut Hilfe, wo der rezidivierte Scheidenknoten und das Curettagematerial sind: „... zweifellos wiederum Chorionepitheliom. (Die Präparate sind leider nicht mehr vorhanden.)" (7, S. 434.) Es ist aber unendlich schade, daß der Faden der weiteren histologischen Beobachtung mit dieser allgemeinen, jedoch mit Bezug auf die zur Zeit verschiedenen Auffassungen nichtssagenden Erklärung entzweiriß.

Im Laufe meiner Mitteilung führe ich eine ganze Reihe geheilter Chorionepitheliomfälle (teilweise auch Molen) an, in deren

einer Hälfte Scheidenknoten zugleich mit Chorionzotten, im anderen Teile ohne Zotten mit chorionepithelialen Wucherungen gefunden wurden, zum Teil mit entsprechendem Prozeß im Uterus, zum Teil bei freiem Uterus.

So wie die Vaginalknoten dieser geheilten Fälle das charakteristische Bild der Vitalität des Chorionepithelioms nicht zeigten, ebenso konnte ich in der Uebersichtsabbildung Hörmanns (Textfigur 6) das in kompakten Massen und Nestern wuchernde echte, maligne Chorionepitheliom nicht entdecken, welches in den vaginalen Metastasen in den Fällen von Marchand-Ahlfeld [14], Hübl [15] und Schmauch [16] exzelliert. Es mögen zwar die Langhansschen Zellen durch ihre Mitosen ausgesprochene Vitalität zeigen, in Textfigur 6 scheinen die diffus zerstreuten einzelnen Zellen (Wanderzellen) zu dominieren.

Uebrigens will Hörmann [10] nicht leugnen, daß die Spontanheilung des Chorionepithelioms auf Nekrobiose, d. h. auf einem allmählichen Absterben der Geschwulstzellen beruht, denn die das mütterliche Gewebe infiltrierenden Wanderzellen scheinen selbst nicht gerade sehr langlebig zu sein. In längerer Erörterung bezweifelt er [10] jedoch: „... daß der makroskopisch erhobene Befund des Gewebszerfalles irgendwelchen Schluß auf die Heilungstendenz einer chorionepithelialen Neubildung zulasse“ (S. 344).

Es war schade, darüber so viele Worte zu verschwenden, denn man kann selbstverständlich im Leibe eines Weibes die Veränderungen des Uterus nicht mit freiem Auge wahrnehmen; Langhans [17] hatte jedoch Gelegenheit, in seinem 3. Falle die Spontanheilung des Chorionepithelioms der Vagina in situ makroskopisch, d. h. mit freiem Auge zu verfolgen.

Aehnlich konnte Risels [22] Scheidengeschwür (Fall 3) als eine makroskopisch sichtbare Spontanheilung aufgefaßt werden.

Uebrigens beruft sich auch Hörmann [7] auf den Fall von Langhans, indem er schreibt: „Diese Beobachtung scheint mir ziemlich einwandsfrei für die Spontanheilung eines Chorionepitheliomknotens zu sprechen; nur ist die fernere Beobachtungszeit sehr kurz“ (S. 440).

Aus der weiteren Fortsetzung von Hörmanns Kritik entnehme ich, daß er mir imputieren will, als ob ich im Chorionepitheliom dem Syncytium als solchem keine Bedeutung zuschreiben würde. Warum hätte er sonst aus der Literatur gerade 3 „rein syncytiale“ letale

Fälle herausgehoben (Fall Butz, Krebs und L. Fränkel), auf welche er sich in seiner Streitschrift als mächtigste Waffe zu stützen scheint.

Ich kenne selbst alle 3 Fälle sehr genau, ja ich weiß sogar, daß zwischen L. Fränkel [18] und Marchand [8] ein lebhafter Streit entbrannte über die Frage des rein syncytialen Ursprungs von L. Fränkels Fall. Nachdem ich aber die Bedeutung des sensu stricto Syncytiums für das Chorionepitheliom nirgends bezweifle, hatte ich gar nicht nötig, mich in meiner Mitteilung mit den angeführten Fällen zu befassen.

Unterziehen wir aber die Mitteilungen einem gründlicheren Studium, so werden wir sehen, daß die Wanderzellen bezüglich der Malignität in den 3 Fällen gar keine Rolle spielen.

Ebensowenig könnte mir Hörmann zumuten, daß ich von den in diesen 3 letal geendigten Fällen neben den Geschwulstbildungen lediglich als Nebenprodukte gefundenen degenerativen Wanderzellen auf die Benignität irgendwelche Schlüsse hätte ziehen können, wenn der auf Seite 330 stehende Passus meiner Mitteilung seiner Aufmerksamkeit nicht entgangen wäre:

„Meine Abhandlung würde einen immensen Umfang annehmen, wenn ich mich in die histologische Analyse hinsichtlich der Wanderzellen aller klinisch malignen Chorionepitheliome einlassen würde; ich bemerke nur im allgemeinen, daß es scheint, als ob in den auch weniger ausgeprägten Fällen die in größerer oder kleinerer Ausdehnung typisch oder atypisch, lebhaft wuchernden Komplexe des Chorionepithels den Mutterboden durch und durch besetzen, bei deren Zerstörung ein Teil der Tumorzellen ja auch degenerieren kann und dann in Form isolierter riesenhafter Wanderzellen die Umgebung ebenfalls infiltrieren kann."

Es wäre daher keine lohnende Arbeit, wenn Hörmann sich mit dem Herauslesen weiterer rein syncytialer Tumoren, welche, nebenbei bemerkt, unter Marchands Abarten nicht vorkommen, bemühen würde; umsoweniger weil wir die Rolle der Wanderzellen im Sinne meiner Auffassung auch im „typischen" Chorionepitheliom im selben Maße studieren können.

Endlich geht Hörmann in seiner Kritik auch dazu über, mir die physiologische Aufgabe des Syncytiums und seiner Abkömmlinge zu erklären; insofern deren Tätigkeit sich als Arrodierung des mütterlichen Gewebes offenbart, hält er nicht für wahrscheinlich: „... daß die syncytialen Elemente beim Aufbau der chorionepithelialen Neu-

bildungen die ihnen von v. Velits zugeschriebene bedeutungslose Rolle spielen sollen, so sprechen dagegen noch mehr histologische Befunde an chorionepithelialen Tumoren in der direkten Umgebung dieser Zellen“ (S. 346—347).

Nur vergaß Hörmann, daß das Syncytium während seiner hohen Aktivität nach kürzerem oder längerem Bestehen unter physiologischen Verhältnissen sich entweder in zellige Gewebe umwandeln oder aber teilweise oder ganz degenerieren und zerfallen kann (Bonnet [20]).

Nach Bonnet besteht auch in der menschlichen Placenta eine zwischen den einwachsenden Chorionzotten und dem noch intakten Gewebe der mütterlichen Placenta gelegene, zwar sehr schwach ausgebildete oder nur durch vereinzelte Symplasmamassen und deren Zerfall angedeutete Detrituszone. Daraus folgernd gab das Symplasma besonders in letzter Zeit nicht einmal Gelegenheit, für Chorionepitheliom gehalten zu werden, wo nach Bonnet das Symplasma irrtümlicherweise des öfteren für „Riesenzellen“ gehalten wurde.

In neuester Zeit studierte C. Pinto [21], bewogen von den auch ihm auffallenden neueren, die Benignitätsfrage des Chorionepithelioms diskutierenden Mitteilungen, die auf die Placentarstelle des graviden, resp. puerperalen Uterus vorkommenden Zellelemente.

Im graviden Uterus fand er bis zur Mitte der Schwangerschaft in größerer Anzahl, darnach abnehmend, ganz drin in der Muskulatur unter der Serotina, an die Syncytiumelemente sehr erinnernde Riesenzellen, welche er aber eher mütterlichen Ursprungs hält und die nach ihm keine weitere Bedeutung haben: „. . . als eine stärkere Decidualreaktion da, wo sich das Ei einbettet.“

Diese, nach anderen für fötalen Ursprungs gehaltenen Zellen kann man auch in puerperalen Uteris finden; in den ersten Tagen in großer Anzahl und deutlich hervortretend, später abnehmend und in allen Phasen der Degeneration; am 10.—15. Tage sind sie spurlos verschwunden. Nur bei Eiteilenretentionen können sie längere Zeit (29 Tage) persistieren, in welchen Fällen sie Verdacht auf beginnendes Chorionepitheliom erwecken könnten, wenn sie nach energischer Ausschabung nicht verschwänden. Solche Fälle (Blumreich, v. Franqué, Ahlfeld-Risel, Littauer, Gräfe), welche für Chorionepitheliom gehalten wurden, rechnet C. Pinto in eine Gruppe, welche: „. . . ich percistierende Decidualreaktion durch

unvollständige Entleerung des Uterus benennen möchte" (S. 334).

Die Fälle von Menge und v. Franqué möchte er, nachdem diese Zellelemente nur auf wiederholtes Curettement verschwanden, als benignes Chorionepitheliom bezeichnen.

Jedenfalls wäre es der Mühe wert, in dieser physiologischen (von Bonnet und C. Pinto) und pathologischen (von Krukenberg und mir eingeschlagenen) Richtung weiterzuforschen, um irgendwie eine histologische Erklärung für die verschiedene klinische Bedeutung des Chorionepithelioms geben zu können.

Nachdem ich aber aus dem Falle Hörmanns jedenfalls so viel gelernt habe, daß in irgend einem an der Oberfläche wuchernden Chorionepitheliom die Langhansschen Zellen auch dann lebhafte Vitalität (Mitosenbefund) zeigen können, wenn schon in der Uterusmuskulatur der pathologische Prozeß im Abklingen begriffen ist, halte ich es selbst, mich Grein anschließend, für unerläßlich, daß im Curettagematerial möglichst immer auch Uterusmuskulatur Gegenstand der mikroskopischen Untersuchung bilde; übrigens, wie meine Fälle und diejenigen der in der Einleitung erwähnten Autoren zeigen, fanden sich immer im Curettagematerial größere oder kleinere Gewebsstückchen, welche aus Muskelgewebe bestanden.

Endlich aber glaube ich, wenn wir einmal in den Besitz der histologischen Merkmale der Benignität des Chorionepithelioms gelangen würden, werden wir sie nicht in einem Falle nur von prognostischem Standpunkte aus benützen können; denn solange die durch das Chorionepitheliom verursachten klinischen Symptome, die Subinvolution des Uterus und die septische Infektion einen Einfluß ausüben, können uns, bei einer schon ausgebluteten Frau, die nach einem palliativen Eingriffe hartnäckig weiterdauernden Blutungen allein, noch mehr aber bei den den Organismus deletär bedrohenden hohen Fiebern, in einem histologisch gutartig zu haltenden Chorionepitheliomfalle, wie auch nach Molenretention dahin zwingen, die Patientin, ohne Rücksicht auf ihr Alter oder ihre Kinderlosigkeit, von ihren das Leben gefährdenden Generationsorganen zu berauben.

Literatur.

1. D. v. Velits, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 52 H. 2.
2. M. Reeb, Arch. f. Gyn. Bd. 71.
3. A. Littauer, Arch. f. Gyn. Bd. 72.
4. E. Grein, Arch. f. Gyn. Bd. 72.
5. Hammerschlag, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 52.
6. R. Krukenberg, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53.
7. K. Hörmann, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 8 S. 418.
8. F. Marchand, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 39.
9. C. Fleischmann, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21 H. 3.
10. K. Hörmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 54 H. 2.
11. Butz, Arch. f. Gyn. Bd. 64.
12. Krebs, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11.
13. W. Freund, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34.
14. F. Marchand, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 1.
15. Hübl, Ueber das Chorio-Epitheliom in der Vagina bei sonst gesundem Genitale. Wien, J. Safar, 1903.
16. Schmauch, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49.
17. Th. Langhans, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 5.
18. L. Fränkel, Arch. f. Gyn. Bd. 49.
19. Derselbe, Arch. f. Gyn. Bd. 48.
20. R. Bonnet, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18.
21. C. Pinto, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 9.
22. Risel, Arbeiten aus dem pathol. Institut zu Leipzig 1903, H. 1. S. Hirzel.

Erklärung der Abbildung auf Tafel I.

Chorionepitheliomknoten inmitten der Uterusmuskulatur im Curettagematerial.

a = ein Segment des fibrinoiden Walles, welcher den Geschwulstknoten gegen das gesunde mütterliche Gewebe begrenzt,
b = Langhanssche Zellen,
c = Syncytium,
d = Wanderzellen in der Muskulatur,
e = angenagte, fibrinoid umgewandelte mütterliche Gewebspartien inmitten des Chorionepitheliomknotens, welche die Zellkomplexe desselben um- und durchwachsen.

XIV.

Teratoma peritonei mit ausgebreiteten Disseminationen[1]).

(Aus der gynäkologischen Abteilung des Rothschild-Spitals in Wien.)

Von

Primärarzt Dr. **Carl Fleischmann.**

Mit Tafel II—IV.

In der Lehre von den Teratomen haben die Arbeiten von Marchand, Bonnet, Pfannenstiel und insbesondere von Wilms neue Aussichten eröffnet, die einen tieferen Einblick in die Entstehungsgeschichte und eine genauere Kenntnis des Aufbaues dieser interessanten Geschwülste ermöglicht haben. Trotzdem konnten zahlreiche Fragen, insbesondere die Pathogenese betreffend einer allseitig befriedigenden Lösung noch nicht zugeführt werden. Um diesem Ziele näher zu kommen, wird es weiterer emsiger Arbeit der Pathologen und namentlich auch der Embryologen bedürfen und werden auch weitere auf Grund der gewonnenen Anschauungen anzustellende Beobachtungen gesammelt werden müssen. In diesem Sinne halten wir die Mitteilung eines klinisch sowohl wie anatomisch genau untersuchten, in mancher Hinsicht eigenartigen Falles der Mitteilung wert.

Die 22jährige, verheiratete Fanny Kr. aus Tarnopol wurde sub J.-Nr. 1225 am 26. Oktober 1904 auf die gynäkologische Abteilung des Rothschild-Spitales aufgenommen.

Sie hat 1mal geboren, menstruiert regelmäßig und gibt an, bis vor 3 Wochen gesund gewesen zu sein. Seitdem unter Schmerzen und Abmagerung eine auffällige Volumszunahme des Unterleibs.

Status praesens. Die anämische Kranke ist hochgradig abgemagert: das rechte Auge durch eine Prothese ersetzt (Verletzung im Kindesalter). Der Unterleib gleichmäßig stark ausgedehnt durch einen Tumor, der Hypo- und Mesogastrium ausfüllt und bis handbreit über die

[1]) Vorgestellt in der Sitzung der Wiener geburtsh.-gynäkol. Gesellschaft am 21. März 1905.

Nabelhorizontale reicht. Der Tumor setzt sich aus zahlreichen teils cystischen, teils derben glatten Knollen zusammen, läßt sich seitlich ziemlich gut, von unten nach oben nur wenig verschieben. Freie Flüssigkeit vorhanden. Vulva klaffend, die wenig vergrößerte Gebärmutter in Anteversion dicht an die Symphyse gedrängt. Oberhalb des vorgewölbten hinteren Scheidengewölbes tastet man einen aus zahlreichen stecknadelkopf- bis mandelgroßen, derben und weicheren Knoten bestehende nur wenig verschiebbare Geschwulst.

Mit Rücksicht auf das schlechte Aussehen der Kranken, die im Douglas getasteten Knötchen, die freie Flüssigkeit im Bauchraume und das angeblich rasche Wachstum wird ein maligner Ovarialtumor diagnostiziert und die operative Entfernung desselben beschlossen.

Operation am 27. Oktober 1904. Schleichsche Inhalationsnarkose. Medianer Bauchschnitt von der Symphyse bis vier Querfinger über den Nabel. Nach Durchtrennung der Bauchdecken präsentiert sich ein etwa zwei mannskopfgroßer mit zahlreichen Knollen und bläulich durchschimmernden Cysten besetzter Tumor, über dessen Vorderfläche und Kuppe das zarte fettarme Netz ausgebreitet liegt und demselben stellenweise fest adhäriert. Im Netze keine augenfällige Veränderung. Die festesten Adhäsionen — auch einzelne des Querkolon — finden sich in tiefen furchenförmigen Einziehungen an der Hinterfläche des Tumors dicht unter seiner Kuppe. Nach Lösung zahlreicher Adhäsionen, Abbindung und Durchtrennung des zum großen Teile an der Geschwulstoberfläche haften bleibenden Netzes, wird der nun freigewordene, ungestielte Tumor entfernt. Im Douglasschen Raume liegt mit der Hinterfläche des Uterus und des Douglasperitoneum verwachsen ein nierenförmiger, aus zahlreichen sagokorn- bis linsengroßen Bläschen und bis etwa mandelgroßen Knötchen zusammengesetzter äußerst brüchiger Tumor. Entfernung desselben nach Ligatur von zwei Adhäsionen.

Beide Eierstöcke tragen an ihrem hinteren Rande flache und pilzförmige, aus kleinen Knötchen bestehende graurötliche Auflagerungen, während an den übrigen Partien der Ovarialoberfläche multiple von Albuginea überzogene Cystchen hervorragen. Entfernung beider Ovarien. Auf dem Peritoneum der Excavatio vesico-uterina vereinzelte, kirschkerngroße blaßrote Knötchen. Ebensolche von tief dunkelroter Färbung auf dem Bauchfell der vorderen Bauchwand rechts unterhalb des Nabels.

Diese Knoten bleiben zurück, die Bauchdecken werden durch dreireihige Naht geschlossen. Während des fieberfreien Wundverlaufs beobachtet man ein rasches Wachstum der im Peritoneum zurückgebliebenen Knoten. Trotzdem erholt sich die Kranke und verläßt am 17. November (3 Wochen nach der Operation) auf eigenen Wunsch die Abteilung.

Schon am 6. Januar 1905 trat die Kranke in furchtbar abgemagertem Zustande wieder ins Spital ein.

Der außerordentlich stark aufgetriebene Unterleib enthielt reichlich freie Flüssigkeit. Inmitten der festen Laparotomienarbe ein bohnengroßer, eiterig belegter Hautdefekt. Dicht unterhalb des Nabels rechts von der Narbe ein flacher derber die Bauchwand vorwölbender Tumor in der Ausdehnung von 8:6 cm, ein zweiter kleinerer etwa zwei Querfinger oberhalb der Symphyse ebenfalls rechts von der Narbe gelegener Knoten. Die vordere Scheidenwand prolabierend, die hintere Scheidenwand vorgedrängt durch einen bis zum Scheideneingange reichenden, das Cav. Douglasii ausfüllenden glatten, teilweise cystischen Tumor, der im Douglas fixiert den Uterus gegen die Symphyse verschiebt. Vom Rectum sind knollige und cystische Anteile dieses Tumors, von tiefen Furchen durchzogen, deutlich zu tasten.

Rasche Größenzunahme der Geschwülste, namentlich der im Douglas gelegenen, Zunahme freier Flüssigkeit, fortschreitender Verfall.

Am 1. Februar werden durch einen kleinen Einschnitt etwa 5 bis 6 Liter der im Bauchraume angesammelten, weingelben, leicht getrübten Flüssigkeit entleert. Patientin fühlt sich dadurch etwas erleichtert, verfällt aber immer mehr und stirbt am 13. Februar.

Obduktion am 14. Februar (Herr Prosektor Zeman). Körper hochgradig abgemagert, schwächlich, allgemeine Körperdecken sehr blaß. Brustkorb mittellang, in seiner unteren Apertur sehr stark ausgeweitet. Bauchdecken sehr stark ausgedehnt, schwappend. In der Linea alba eine lineare Narbe. Das Zwerchfell rechts bis zur dritten, links bis zur vierten Rippe emporgedrängt. Beide Lungen frei, durch das hochstehende Zwerchfell von unten her zusammengeschoben, in den Unterlappen fast ganz luftleer, in den Oberlappen wenig lufthältig, mäßig mit Blut versehen, auf der Schnittfläche wenig schaumige Flüssigkeit entleerend. Im Herzbeutel bei 50 g klaren Serums. Das Herz sehr klein, kontrahiert; unter dem Epikard längs der Gefäße sulziges, schlotteriges Gewebe. Herzhöhlen klein, Klappen zart.

In der Bauchhöhle etwa 6—8 Liter leicht getrübter, seröser Flüssigkeit. Vier Finger weit vom Nabel nach rechts auf der Serosa der vorderen Bauchwand ein kleinfaustgroßer, höckeriger Tumor aufsitzend und mit der Serosa innig vereinigt. Die Oberfläche des Tumors zum Teil frei, mit einer durchsichtigen, glatten, feuchtglänzenden Membran überkleidet. Auf der ventralen Fläche des Tumors das Colon transvers. und ein Teil des Netzes angewachsen, welche gegen den Tumor nach rechts herabgezogen sind. Zugleich ist nach derselben Stelle von unten und rechts her der mit seiner Spitze angewachsene dünn ausgezerrte Wurmfortsatz hinaufgezogen. Die Serosa des Wurmfortsatzes

in der Nähe des Tumors mit dichtgedrängten miliaren grauen Knötchen besetzt. Solche finden sich auch in dem angewachsenen Netze nicht allein in der Nachbarschaft des Tumors, sondern durchwegs im ganzen Netze; neben ihnen aber auch Knoten bis zu Haselnußgröße. Letztere drängen sich zwischen den Fettlappen des Netzes mit ihrer höckerigen Oberfläche hervor, auf welcher vielfach ziemlich weite, verästigte, injizierte Gefäße sichtbar sind. Zwischen den Höckern wachsen auch fingerförmig oder kolbig sehr zarthäutige, fast durchsichtige Blasen heraus. Größere Knollen mehrfach bis zu umfänglichen Geschwülsten heranwachsend finden sich unregelmäßig verteilt auf der Serosa in allen Regionen des Bauchraumes. Andere sind mit Nachbarorganen durch fädige oder bänderige Pseudomembranen mehr oder weniger verwachsen. Ein umfänglicher Knollen, 10—12 cm im Deckendurchmesser und 18 cm im Durchmesser von links nach rechts messend, vom Peritoneum diaphragmat. ausgehend, ist zwischen Zwerchfell und der Oberfläche des rechten Leberlappens gelagert, in letzterem eine tiefe Depression der konvexen Oberfläche veranlassend, ohne mit der Leberkapsel zu verwachsen.

Der größte Tumor jedoch ist in der linken Hälfte des kleinen Beckens gelagert, welche er vollständig einnimmt, so daß er mit seiner Kuppe aus dem Beckeneingang emporragt und nach unten zu die hintere Vaginalwand nahezu in die Vulva hinausdrängt, in seinem längsten Durchmesser über 22 cm haltend. An seinem äußeren vorderen, hinteren und unteren Umfange mit der Serosa des Beckens verwachsen, liegt er bloß medianwärts und oben frei. Die Flexura sigmoidea verläuft über seinen oberen Umfang zu dem in die rechte Beckenhälfte verschobenen Rectum. Der Uterus, welcher mit seinem linken Horn der Geschwulst unmittelbar aufliegt, so daß von seinem linken Parametrium nichts erkennbar ist, wird durch die Geschwulst aus dem kleinen Becken emporgezogen. Der Uteruskörper sonst frei. Das rechte Ligamentum latum als wenige Zentimeter langes, straff gegen die vordere Beckenwand resp. den rechten horizontalen Schambeinast gespanntes und dort fixiertes Band erkennbar. In ihm nur der uterine Teil der Tube und das Ligamentum teres zu unterscheiden.

Auf der Serosa des Beckens die Geschwülste als gestielte Anhänge von Erbsen- bis Hühnereigröße besonders zahlreich und dicht gedrängt beisammen liegend. Die Appendices epiploicae der Flexura sigmoidea und des Rektums fast sämtlich polypenähnlich umgewandelt in der Art, daß im Ende eines jeden solchen sich eine erbsen- bis walnußgroße Geschwulst entwickelt und der übrige Teil strangförmig ausgezogen wird. Alle diese Geschwülste erscheinen auf der Oberfläche mehr oder weniger höckerig, durch Injektion oft weiter und reich verästigter Gefäße heller oder dunkler gerötet, an anderen Stellen rötlich-

grau bis weiß, vielfach, wie zart angepinselt, mit kleinen unregelmäßigen schwarzen Flecken gezeichnet. Hie und da erscheinen auch auf der Oberfläche einzeln oder in Gruppen miliare bis erbsengroße Bläschen mit zarten, durchsichtigen vaskularisierten Wandungen und wasserklarem, dünnem oder trübem gelblichweißlichem Inhalte. Beim Betasten sind die Geschwülste von mäßig weicher bis markiger Konsistenz. Auf dem Durchschnitte ist die Geschwulstmasse durch gröbere und zartere weißliche fibröse Balken in verschieden große knollige Bezirke abgeteilt. In den Septis hie und da Plättchen und Bälkchen von knorpeliger oder knöcherner Härte eingelagert. Die abgegrenzten Bezirke teils markig, weiß und weich, teils weißlichgrau bis rötlichgrau und etwas fester, manchmal auch von einem Netzwerk weiter, dünnwandiger Gefäße durchsponnen. Dazwischen finden sich vereinzelt enge zusammengepreßte Spalträume mit glatten zarthäutigen, stark vaskularisierten Wandungen oder vereinzelte oder gehäufte bis haselnußgroße kugelige Cysten mit gleichbeschaffenen Wandungen und wasserklarem Inhalte. In den größeren Geschwülsten das markige Gewebe vielfach von sehr zarten schwarzen Pigmentstriemen durchsetzt.

Die Organe des Bauchraumes sämtlich atrophisch und geschwulstfrei.

Der Uterus in toto durch Zerrung auf 12 cm elongiert, davon entfallen 7 cm auf Cervix und 5 cm auf den Körper. Letzterer im Fundus 3 cm breit und 2 cm dick, seine Wandungen bis 9 mm dick. Die Uterushöhle sehr klein, die Schleimhaut blutleer, sehr dünn. Cervix röhrenförmig, sehr dünnwandig (kaum 3 mm). Die Portio vagin. kaum vorspringend. Die Vagina 10 cm lang, gegen die Portio vagin. trichterförmig sich verengend; die Columnae rugar. verstrichen, die Schleimhaut blutleer.

Die Lymphdrüsen des Becken- und Bauchraumes wie auch im übrigen Körper sehr klein, rötlichgrau.

Die bei der Operation gewonnenen Präparate bestehen aus dem am Netze adhärenten Haupttumor, einem viel kleineren Tumor im Cavum Douglasii und den beiderseitigen Eierstöcken.

Der plattrundliche Haupttumor mißt 23 cm : 22 cm : 14 cm (Dicke).

An der oberen und vorderen Fläche desselben haftet das mitabgetragene entfaltete, zarte, fettarme, von jeder augenfälligen Neubildung freie Netz. Die Adhäsionen bestehen aus dicht aneinanderliegenden, leicht zerreißlichen, kurzen Strängen. Der Tumor zeigt eine grobknollige Oberfläche. Die kleinapfel- bis orangegroßen Knollen sind

glatt, in ihrer Mehrzahl derb, hie und da bläulich durchschimmernde Cysten enthaltend. In die tieferen oder seichteren, die Knollen gegeneinander abgrenzenden Furchen senkt sich vorn das Netz, stellenweise beherbergen sie kleine beerenförmige gelbweiße und opake Cystchen.

Auf dem Durchschnitte gehen von der $^1/_2$—3 mm dicken, derben, fibrösen, weißlichen Kapsel Dissepimente ab, die den Tumor in eine Anzahl größerer und kleinerer Felder trennen. Die Mehrzahl dieser Anteile von solider, grauweißer, markiger Beschaffenheit mit strich- und punktförmiger schwarzer Pigmentierung; einzelne derselben zeigen graurote oder rostfarbene Färbung und derbere Konsistenz. Beim Betasten der Schnittfläche findet man hie und da kleinste, härtliche Einlagerungen. Die Minderzahl der Felder repräsentiert cystische Abschnitte verschiedener Größe und Form (meist spaltförmig), die zum größten Teile grauweiße oder graurote, dickflüssige, schleimige Massen enthalten; nach Entfernung dieser Massen sieht man an der Innenfläche unregelmäßige, verschieden gefärbte, auch schwarz pigmentierte Höcker und von der Cystenwand entspringende sichelförmige Leisten hervorragen. Mehrfach sind auch Konglomerate kleiner Cystchen von honigwabenähnlichem Bau zu finden.

Die aus dem Douglas entfernte Geschwulst besitzt Form und Größe einer Niere. An ihrer Oberfläche mit zahlreichen bis linsengroßen bläulichen und gelblichen Cystchen und graurötlichen Knoten besetzt zeigt sie auf dem Durchschnitte cystische mit Schleim erfüllte Räume abwechselnd mit grauweißen oder graurötlichen soliden, äußerst brüchigen Gewebspartien. In den letzteren zahlreiche schwarze Einsprengungen.

Die beiden Ovarien sind etwas größer als gewöhnlich. An ihrer Oberfläche ragen kleine cystische durchscheinende bis erdbeergroße Formationen hervor; dem hinteren Rande und dem angrenzenden Teile der oberen Fläche sitzen brüchige graurötliche Massen pilzförmig auf. Auf dem Durchschnitte ergibt das Ovarialparenchym selbst das Bild der „kleincystischen Degeneration."

Mikroskopische Beschreibung. Die mikroskopischen Bilder zeigen in übereinstimmender Weise das bei Teratomen immer wieder zu beobachtende Gemenge der mannigfachsten Gewebsarten, wobei sich aber ein gewisses Vorherrschen einzelner konstatieren läßt. Es gilt das von den Knoten in dem bei der Operation entfernten Haupttumor, dem Douglastumor, von den Auflagerungen der Ovarialoberfläche und den durch die Obduktion gewonnenen umfänglichen Geschwulstbildungen an der Unterfläche des Zwerchfells und im kleinen Becken.

Eine Sonderstellung nehmen die im Obduktionsbefunde erwähnten miliaren Knötchen des Peritoneums und der Knoten an der Leberoberfläche ein, von denen später die Rede sein soll.

Unter denjenigen Gewebsarten, welche als dominierend bezeichnet werden müssen, figuriert seiner Masse nach an erster Stelle ein zartes Fasergewebe, dessen häufig unscharfe Elemente ein unregelmäßiges, feinmaschiges Netzwerk bilden, das sich schwach mit Eosin färbt und dessen Maschen kleine rundliche äußerst protoplasmaarme, vorwiegend dunkelkernige Zellen eingelagert sind. (Vgl. Tafel II Fig. 1.) Dieses Gewebe läßt sich mit Sicherheit als Gliagewebe ansprechen. Diese Glia wird vielfach von Gefäßchen durchsetzt, welche — in völliger Uebereinstimmung mit dem physiologischen Paradigma — deutliche perivaskuläre Lymphräume erkennen lassen. Die Verteilung der Gliazellen ist eine ungleichmäßige, vielfach liegen sie dichter als in normaler Glia. Stellenweise sieht man die Gliafaserung in nächster Nachbarschaft von größeren Gefäßstämmchen besonders deutlich dadurch hervortreten, daß sie eine Strecke weit von Gliazellen frei in parallelfaseriger Anordnung zu erkennen ist. Meist erscheint die Glia als kompakte Masse, nur vereinzelt finden sich andere Elemente (Drüsen, Knorpel u. a.) in dieselbe eingestreut.

Die nächste Stelle an Häufigkeit nehmen papilläre Bildungen ein, welche manchmal ganz beträchtliche Areale bedecken. Sie liegen zum Teil in Hohlräumen, welche sie völlig erfüllen; in anderen Hohlräumen bilden sie nur einen Teil der Innenfläche, während der übrige Anteil von durchaus verschiedenen Formationen — beispielsweise solchen mit ganz differentem Epithel — eingenommen wird. Die Bestimmung der papillären Bildungen ergibt sich unzweideutig — beim Vergleiche mit Präparaten von menschlichen Embryonen — als Plexus chorioideus. Immer wieder handelt es sich um kurze, einfach verzweigte Zotten mit ziemlich zellreichem Stroma, zentralen Gefäßen und kubisch zylindrischer einreihiger Epithelüberkleidung. (Vgl. Tafel II Fig. 2.)

Recht häufig wechseln die Plexus chorioideusmassen in Hohlräumen der zweiterwähnten Art bei Bildung der Innenflächenbekleidung mit einer höchst charakteristischen Epithellage ab, welche durch eine mehrschichtige Lage äußerst dicht gedrängter, intensiv gefärbter zylindrischer Kerne gekennzeichnet und zweifellos mit dem embryonalen Bilde des Ependymepithels zu identifizieren ist. Diese Epithelart ist gleichfalls sehr häufig zu sehen, zum Teile kleinere und größere Cystchen meist mit engem Lumen bildend, deren völlige Auskleidung sie besorgt, teils in Form komplizierter Bildungen aus mannigfach eng aneinandergelagerter Windungen bestehend, wobei aber immer wieder der charakteristische, ein Lumen umgrenzende, rötlich gefärbte, linear absetzende Saum deutlich zu erkennen ist. (Vgl. Tafel III Fig. 3.)

Oft bildet dieses Epithel nur den einen Teil der Innenauskleidung eines Hohlraumes, die im übrigen von anderweitigem Epithel besorgt wird.

Ein besonders charakteristisches Element stellt das Zusammentreffen des ebenerwähnten Epithels mit einem meist einreihigen Pigmentepithel dar. Aus diesem Zusammentreffen entstehen ganz eigenartige Gebilde, welche in allen Abschnitten der operativ gewonnenen Tumorstücke vorhanden zum Teil in der zu erwähnenden typischen Anordnung, zum Teil in mehr ungeordneter Form sehr häufig anzutreffen sind. Die erstere wird in Fig. 4 auf Tafel III wiedergegeben und weist eine sehr große Aehnlichkeit mit der Abbildung 3 der Tafel XIII der Arbeit Saxers „Teratom im 3. Ventrikel eines 7wöchentlichen Kindes“ auf.

Sie charakterisiert sich in folgender Weise: Man sieht einen etwa hufeisenförmigen, klaffenden Spaltraum, der ein wenig feinkörnig koagulierten Serums enthält. Die konvexe Begrenzung des Spaltes bildet eine Zelllage, die nach Kernform, Färbeintensität und Lagerung der Zellen durchaus mit den beschriebenen Ependymepithelmassen übereinstimmt und sich nur durch eine besondere und gleichmäßige Hochschichtigkeit von demselben unterscheidet. An den Enden des Spaltes biegt nun dieses Epithel um und geht ganz unvermittelt in ein Pigmentblatt über, welches die konkave Umgrenzung des Spaltes bildet. Die Pigmentzellen liegen ein- bis zweireihig und ihr Protoplasma ist so dicht von den schwarzbräunlichen Körnchen durchsetzt, daß ihr Kern vielfach durch sie gedeckt erscheint. Die innere, konvexe Lamelle trägt einen gegen den Spalt scharf linear begrenzten zarten Protoplasmasaum — einem Kutikularsaum nicht unähnlich. Recht häufig bildet diese Epithellage in ihren weiteren Ausbreitungen eigentümlich rosettenartige Verbände. Das Wesen dieser Bildungen ist nicht zu verkennen: es handelt sich hier um das multiple Vorkommen von Augenanlagen, welche sehr getreu das fötale Stadium des „Augenbechers“ („sekundäre Augenblase“) wiederholen.

Von den angeführten Einzelheiten sei zunächst auf die Rosetten hingewiesen, welche ein vollkommenes Analogon zu den von H. Wintersteiner [2] beschriebenen Bildungen bei Glioma retinae darstellen, wie sie auch Ribbert [3] in Teratomen vorgefunden, abgebildet und als vollständig übereinstimmend mit den Hohlrosetten der Gliome bezeichnet hat.

Besonders hervorzuheben ist die zahllos sich wiederholende Konstanz der konvexen Retinallamelle und der konkaven Pigmentlamelle mit zwischenliegendem hufeisenförmigem Spalt (abgeschnürter Rest der Lichtung des Zwischenhirns). In dem vom Bogen des retinalen Blattes umfaßten Raume finden sich vielfach Gliamassen, manchmal auch regellos Abkömmlinge des Meso- oder Entoderms. (Niemals war eine linsenartige Bildung nachweisbar und es wird so auch auf teratologischem Wege äußerst wahrscheinlich gemacht, daß die Bildung des Augenbechers in keinem kausalen Abhängigkeitsverhältnisse von der Linsenbildung steht, vielmehr eine dieser Gewebsart innewohnende Wachstumstendenz darstellt).

Mehrfach finden sich auch Pigmentzellen in Häufchen und irregulären kleinen Verbänden regellos zwischen andere Gewebsarten eingestreut.

Bisher wurden Elemente erwähnt, welche durch ihr besonders massenhaftes Auftreten oder durch die Sinnfälligkeit ihrer Erscheinung im Vordergrunde stehen. Bezüglich der übrigen Elemente ist es bei der innigen Vermengung schwierig, einen Vergleich der Häufigkeit ihres Vorkommens zu ziehen.

Sehr häufig sieht man rein ektodermale Elemente von epidermisähnlicher Beschaffenheit, meist als vollständige oder teilweise Auskleidung kleiner oder größerer Hohlräume. Stets ist an diesem Epithel eine typische Basalschicht zylindrischer Zellen in Palisadenanordnung und ein breites Stratum mucosum zu sehen; häufig lassen sich auch (bei Immersion) Stachel- und Riffelzellen erkennen. An vielen Stellen ist ein Stratum corneum ausgebildet, wobei die Hornschüppchen bisweilen die Lichtung der kleinen Hohlräume erfüllen. Hie und da zeigt sich ein basales Vordringen des Epithels gegen die Nachbarschaft in Zapfenform, auch mit Bildung charakteristischer Hornperlen. Haare und Talgdrüsen wurden nicht aufgefunden.

Häufig ist das Vorkommen von Cysten mit teilweise epidermoidaler Auskleidung, wobei die verschiedenartigsten Elemente in unvermitteltem Nebeneinander an der Auskleidung beteiligt sein können. So sieht man nebeneinander zylindrisches Epithel, verhornendes, dann eine Strecke weit Plexus chorioideus-Zotten und dann wieder Ependymepithel oder Pigment bildendes. Was das erwähnte Zylinderepithel anbelangt, so erscheint es meist in Form von einfachen oder verästelten Drüsenschläuchen, vielfach recht ähnlich dem Bilde des Epithels der Infundibula der Magendrüsen mit hellem, wie gequollenem Protoplasma und basalständigem Kerne, sehr häufig auch darmähnlich mit Becherzellenbildung und positiver Schleimreaktion.

An manchen Stellen finden sich geradezu schleimhautähnliche Bildungen, die bisweilen ohne weiteres als Querschnitte eines Darmstückes zu bezeichnen wären. Sie zeigen eine Auskleidung mit einreihigem zylindrischem Epithel, welches stellenweise die Andeutung eines Kutikularsaumes erkennen läßt. Auf dieses Epithel folgt nach außen, bisweilen nur durch einige Lagen von Zwischengewebszellen getrennt, eine reguläre, manchmal außerordentlich mächtige Muscularis mucosae. (Vgl. Fig. 5, Tafel IV.)

Von Gebilden mesodermaler Herkunft fanden sich nebst dem eigentlichen Tumorstroma, einem zellreichen Zwischengewebe mit kurzspindeligen, protoplasmareichen Elementen, Knorpel in Form sehr zahlreicher, meist rundlicher, inselartiger Einsprengungen, manchmal mit gut ausgebildetem Perichondrium (Kp. in Fig. 2 Tafel II), bisweilen auch

Spangen von Knochenanlagen in Form von osteoiden Bälkchen mit eingeschlossenen Zellen nach Art werdender Knochenkörperchen und mit angelagerten Riesenzellen (Osteoklasten), wie sie Fig. 3 auf Tafel III bei Kn. zeigt.

Der Gefäßreichtum ist vergleichsweise ein geringer. Es handelt sich meist um zarte Gefäßchen mit schmächtigem Kaliber, nur fleckweise erscheinen sie in größerer (plexusartiger) Anhäufung.

Der Befund von Bündeln glatter Muskelfasern (M. in Fig. 5, Tafel IV) ist kein seltener; quergestreifte Muskelfasern waren nicht zu sehen.

Fettgewebe (F. in Fig. 2, Tafel II) fand sich häufig in Form von teils vereinzelten, teils gruppierten Fettzellen.

Sehr vereinzelt fanden sich Rundzellenanhäufungen, die sich nach Form, Gruppierung und ihrem Verhalten gegen Farbstoffe ungezwungen als Lymphfollikel deuten ließen.

Die exstirpierten Ovarien zeigen, abgesehen von einer ausgedehnten cystischen Erweiterung ihrer Follikel (Hydrops folliculor.), in ihrem Parenchym nichts Auffälliges. Das eine von ihnen enthält ein Corpus luteum, in der Rindenschicht sind vereinzelte Follikel zu sehen. Das Oberflächenepithel ist in ausgedehnten Anteilen wohl erhalten. Der Ovarialoberfläche aufgelagert findet sich nun teils in breiter Erstreckung unmittelbar an das Ovarialparenchym resp. an die Albuginea anstoßend, teils auch nur an ganz umschriebener Stelle mit der Oberfläche im Zusammenhang stehend Tumorgewebe, welches in seinem Aufbaue ein dem früher beschriebenen analoges Gemenge von Gewebsarten darstellt. Es fehlen eigentlich nur die früher erwähnten augenbecherähnlichen Anlagen, während pigmentführende Epithelzellen in kleineren, irregulären Verbänden häufig auftreten. Was nun die Beziehungen des Tumorgewebes zum Ovarialparenchym anbelangt, erscheint besonders bemerkenswert die vorhin erwähnte im Schnitte stielartig erscheinende Verbindung, welche bei makroskopischer Betrachtung dem Querschnitte einer Leiste von wechselnder Breite entspricht, die die Verbindung zwischen Ovarium und dem betreffenden Tumoranteil vermittelt. Dieser Stiel wird von einem kurzen, wie vorgezerrten Albugineaanteil gebildet, welcher gegen den Tumor hin linear absetzt, so daß die hier zufällig die Nachbarschaft bildenden Gliafasern unmittelbar dem Ovarialstroma anliegen. Verfolgt man nun das Ovarialoberflächenepithel von der benachbarten Ovarialoberfläche, so sieht man es zunächst den Stiel überkleiden, sich dann eine Strecke weit an der Tumoroberfläche fortschieben, um nach kurzer Erstreckung plötzlich aufzuhören. Es erscheint also das Ovarialgewebe selbst völlig frei von Tumorgewebe, vielmehr steht letzteres zur Ovarialoberfläche nur in der Beziehung des flächenhaften Kontaktes. Sicherlich

sind die Tumormassen nicht aus den Ovarien hervorgewachsen, sondern haben sich nur deren Oberfläche angelegt und das ovarielle Oberflächenepithel schiebt sich — offenbar in regenerativem Wachstum — eine Strecke weit über die Oberfläche der neoplasmatischen Auflagerungen hinauf.

Außer den geschilderten, aus Abkömmlingen aller drei Keimblätter bestehenden, plumperen Tumormassen an der Ovarialoberfläche findet man der letzteren in großer Zahl aufgelagert kleinste, makroskopisch nicht sichtbare Knötchen, die völlig oder nur zum Teile von Ovarialepithel überkleidet sind. Diese rundlichovalen bis plattovalen, der Ovarialoberfläche gestielt oder mit etwas breiterer Basis aufsitzenden Knötchen bestehen ausschließlich aus zum Teile grobfaseriger, embryonaler Glia.

Bei der 3½ Monate nach der Operation vorgenommenen Obduktion wurden Teile vom großen Tumor im kleinen Becken, vom Tumor an der Unterfläche des Zwerchfells, von dem Knoten an der Leberoberfläche und zahlreiche miliare Knötchen von der Oberfläche des Peritoneum parietale entnommen und der mikroskopischen Untersuchung zugeführt.

Die Präparate aus den beiden ersteren Anteilen ergaben im großen ganzen mit den bisher beschriebenen Befunden Uebereinstimmendes: Ein buntes Durch- und Nebeneinander von Abkömmlingen der drei Keimblätter, wobei an erster Stelle der Häufigkeitsskala ektodermale Anteile und unter diesen wieder im Vordergrunde Bildungen stehen, die den embryonalen Anlagen des Zentralnervensystems entsprechen (medullarrohrähnliche Formationen, Glia).

Einen abweichenden Befund ergeben die Knötchen des Peritoneum parietale und der der Leberoberfläche aufsitzende Knoten.

Man sieht bei der Untersuchung der ersteren in dichtem Nebeneinander, Hügel an Hügel, kleinere und etwas größere Vorwölbungen der Serosaoberfläche, bedingt durch Einlagerungen zwischen Serosa und Subserosa, welche sich in Uebereinstimmung mit nunmehr geläufigen Bildern ausschließlich als embryonale Glia erweisen. Mehrfach sieht man das Serosaepithel erhalten und die Erhebungen überkleiden. Es liegt dem Gliagewebe entweder unvermittelt auf oder ist von demselben durch eine Lage von Rundzellen getrennt, deren Natur schwer bestimmbar ist, die aber eher den Eindruck infiltrierender, mononuklearer Rundzellen ohne Beziehung zum teratoiden Gewebe machen. Bisweilen liegt zwischen Serosa und Gliamasse auch noch eine Schichte subserösen Bindegewebes, meist gleichfalls von den erwähnten Rundzellen infiltriert. Ein tieferes

Eindringen der Glia ins Gewebe ist nirgends zu konstatieren. (Siehe Fig. 6 u. 7 Tafel IV.)

Es erhebt sich nun die Frage, in welcher Beziehung diese Gliaknötchen zum Peritoneum stehen. Zur Beantwortung derselben erscheint es wichtig, festzustellen, daß sich die kleinen, im Schnittbilde rundlichen oder ovalen Knötchen nirgends in präformierten Hohlräumen oder Kanälen nachweisen lassen und es drängt sich nun insbesondere im Zusammenhalte mit dem Befunde an den exstirpierten Ovarien der Gedanke auf, daß die Lagerung unter dem Serosaepithel tatsächlich auf ein Ueberwachsenwerden von seiten des Serosaepithels, welchem die Knötchen ursprünglich auflagen, zurückzuführen ist. Diese Vermutung wird bestätigt durch die Gleichmäßigkeit im Verhalten des Reliefs, indem allenthalben der tiefste Punkt der Buchten zwischen den hügeligen Erhebungen dem ursprünglichen Serosaoberflächenniveau entspricht.

In voller Uebereinstimmung mit dem Verhalten dieser Gebilde im Peritoneum parietale steht auch das des Tumors an der Leberoberfläche, der einen analog gebauten und gelagerten Knoten von größeren Dimensionen darstellt.

Ueberblicken wir nun zusammenfassend die aus der Krankengeschichte sich ergebenden Einzelheiten, weiters die bei der Operation und die bei der Obduktion erhobenen Befunde sowie die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung:

Es waren bei einer jungen Frau mehrere intraperitoneale Tumoren, deren größter hinter dem großen Netze gelagert war, vorgefunden und zum größten Teile operativ beseitigt worden. Aus einzelnen bei der Operation zurückgebliebenen kleinen Geschwulstknoten (im Becken, an der vorderen Bauchwand nahe dem Nabel), auf Bauchfellabschnitten, die bei der Operation nicht besichtigt werden konnten (unter dem Zwerchfell, an der Leberoberfläche) und an Stellen, die genau untersucht und von der Neubildung frei befunden worden waren (Periton. pariet. der vorderen Bauchwand links oberhalb des Beckens, auf dem Bauchfellüberzuge des Wurmfortsatzes, in den Appendic. epiploic. der Flexura sigmoid., im Omentum) war es zur Entwicklung mehr minder umfänglicher Geschwülste gekommen, die durch ihr enorm rasches Wachstum 3 1/2 Monate nach der Operation den Tod der Kranken herbeigeführt hatten. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwiesen sich die größeren Tumoren und die Auflagerungen an beiden Eierstöcken

von gleichartigem Bau, einem wirren Gemenge von Abkömmlingen aller drei Keimblätter. Die kleinen Knötchen auf dem Bauchfelle der vorderen Bauchwand, der der Leberoberfläche aufsitzende Knoten und zwischen die dreikeimblätterigen Auflagerungen der Eierstöcke reichlichst eingestreute miliare Knötchen zeigen in übereinstimmender Weise das Bestehen aus éiner einzigen Gewebsart (Glia).

Es drängt sich uns zunächst die Frage auf: welcher der Tumoren war der zeitlich primäre, resp. welcher derselben gab das Muttergewebe für die übrigen ab? Der Größe nach steht der hinter dem Netze gelagert gewesene Tumor allen übrigen voran, doch ist zu bedenken, daß Wachstumswiderstände eingewirkt haben können, um z. B. den im Becken entwickelten retrouterinen Tumor in seiner Ausdehnung zu behindern, so daß die Entscheidung, ob der erstgenannte Tumor als der primäre, alle anderen als sekundäre zu betrachten sind oder aber ob gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Bauchfellraumes gleichartige Geschwülste entstanden sind, ob also eine unizentrische oder eine plurizentrische Entwicklung vorliegt, nicht ohne weiteres wird gefällt werden können. Bezüglich der kleinen Knötchen auf dem Bauchfelle und der Auflagerungen auf der Ovarialoberfläche dürfen wir mit Rücksicht auf ihre relative Kleinheit angesichts des überaus üppigen Wachstums der Neubildung annehmen, daß sie sekundärer Natur sind, daß sie einer jungen Propagation ihren Ursprung verdanken.

Einer besonderen Erwähnung bedarf die auffallende Tatsache, daß sich unter den als sekundär anzusehenden Neubildungsherden solche vorfinden, die aus einer einzigen Gewebsart (Glia) bestehen und andere, die den Aufbau der größeren Tumoren zeigen (die pilzförmigen Auflagerungen der Eierstöcke, die sich aus Abkömmlingen aller drei Keimblätter zusammensetzen). Dabei kann es sich um eine Verschleppung mehr weniger ausdifferenzierter Gewebsmassen gehandelt haben oder es muß angenommen werden, daß es zur Aussaat einerseits von gemengtem Keimgewebe aller drei Keimblätter, anderseits — und das erscheint wohl recht sonderbar — vom Muttergewebe der Glia allein gekommen war, welche Keimgewebe sich dann am Orte ihrer Implantation weiter differenziert haben. Ueberall vollzog sich das Wachstum an der Oberfläche des Bauchfells und

der davon überzogenen Organe (Leber, Proc. vermiform.), nirgends fand ein Vordringen in die Tiefe statt.

Es kann hier also nicht von Metastasen nach Analogie des Vorganges bei malignen Tumoren gesprochen werden, fehlt doch jedes infiltrative oder destruktive Wachstum; es handelt sich vielmehr um Implantationen eines Gewebes, welches vermöge seiner embryonalen Beschaffenheit eine hochgradig gesteigerte Wachstumstendenz zeigt. Es unterscheiden sich demnach diese Implantationen einerseits von den Metastasen maligner Tumoren (unter die natürlich auch die maligne entarteten Teratome subsummiert werden müssen), anderseits etwa von Implantationen von Dermoidbrei nach Ruptur von Dermoidcysten oder von Schleimmassen bei geplatzten Pseudomucincystomen des Eierstocks. Die bei diesen Implantationen sich abspielenden Vorgänge sind durch neuere Arbeiten von Klein [4], Wendeler [5], Schröder [6], Polano [7] und Pfannenstiel [8] eingehend erörtert und klargelegt worden. Während der im Bauchfellraume verschleppte Dermoidbrei einfach abgekapselt wird, erfährt lebensfähiges, embryonales Gewebe am Orte der Implantation seine weitere Differenzierung. Dieselbe kann entweder bald zum Stillstande kommen, wie dies die Versuche von Wilms [1]) lehren, oder zur Entwicklung umfangreicher Geschwülste führen (wie in unserem Falle).

Die zweite Frage, die zu beantworten wäre, lautet: aus welchem Organe ist die primäre Geschwulst — im Falle einer unizentrischen Entstehung — hervorgegangen?

Der Aufbau unserer Tumoren entspricht ganz und gar der Zusammensetzung der in den Keimdrüsen wiederholt vorgefundenen Teratome (soliden Embryome) und es läge der Gedanke nahe, bei dem geschilderten rein passiven Verhalten der beiden Eierstöcke in unserem Falle die Ableitung der Neubildung von einem zu supponierenden, akzessorischen Eierstock (Ovar. succenturiat.) oder einem ausgebildeten dritten Ovarium (Ovar. supernummerarium) anzunehmen. Die makro- und mikroskopische Untersuchung bot für diese An-

[1]) Wilms [9] hat 5—7 Tage alte Hühnerembryonen zu Brei verrührt und jungen, 2—3 Wochen alten Hühnern implantiert. Die implantierten Gewebe haben sich weiter differenziert, doch kam es nie zu einer eigentlichen Geschwulstbildung.



nahme, die in der Literatur [10—16] häufig zur Geltung kommt, nicht den geringsten Anhaltspunkt. Allerdings kann dieselbe nicht absolut abgelehnt werden, weil die Größe der Tumoren die lückenlose mikroskopische Durchforschung derselben nach ovariellen Bestandteilen nicht zuließ.

Es bedarf aber durchaus nicht dieser Annahme zur Erklärung der Entstehung unserer Tumoren, da — wie wir sehen werden — die Entwicklung derselben im Peritonealraume sich auch in anderer Weise ungezwungen deuten läßt.

Damit gelangen wir zur dritten Frage: Welche der über die Entstehung der Teratome herrschenden Theorien findet am besten Anwendung auf unseren Fall?

Zunächst ist festzustellen, daß durch die Beantwortung dieser Frage die der vorangegangenen, nämlich ob unser Tumor seine primäre Entwicklung in einem akzessorischen Ovarium genommen habe oder nicht, keineswegs beeinflußt wird. Denn selbst Wilms [17], der früher die Anschauung vertrat, daß typische Embryome nur in den Keimdrüsen vorkommen können, ist zur Ueberzeugung gelangt, daß auf Grund der Arbeiten von Marchand [18] und Bonnet [19], denen zufolge „Furchungskugeln die Embryombildung produzieren", „eine scharfe Grenze der Keimdrüsenembryome gegen die anderwärts vorkommenden fötalen Bildungen nicht mehr aufrecht zu erhalten" sei und „daß auch außerhalb der Keimdrüsen richtige Embryome mit der gewöhnlich vorherrschend entwickelten Kopfregion sich finden".

Es wäre wohl in erster Linie diese Hypothese heranzuziehen, daß nämlich die Tumoren sich aus verlagerten Blastomeren, die sich später an abnormer Stelle zu pathologischen Gebilden differenzierten, entwickelt haben.

Eine zweite von Pfannenstiel [20] entwickelte, von Kroemer [21] u. a. vertretene Hypothese besagt, daß die Dermoide und Teratome des Eierstocks einer parthenogenetischen resp. pathologischen Furchung des Follikeleies ihren Ursprung verdanken.

Die Ableitung der Teratomentwicklung von einem Follikelei ist für unseren Fall unanwendbar, weil in demselben — wie erwähnt — jeder Anhaltspunkt für die Annahme des Vorhandenseins eines akzessorischen Eierstocks fehlt, in welchen ein solcher Entstehungsvorgang zu verlegen wäre.

Anders steht die Frage, wenn an die Möglichkeit der Entwicklung solcher Tumoren aus Keimzellen resp. von verlagertem Keimepithel gedacht werden darf. Hier folgen wir den interessanten Ausführungen A. Fischels [22] in seinem Referate „über den gegenwärtigen Stand der experimentellen Teratologie“:

„Gegen die Ableitung der Embryome von Eierstockseiern hat man den Umstand eingewendet, daß nur reife Eizellen befruchtungs- und somit entwicklungsfähig sind. Doch dies gilt eben nur für normale Verhältnisse. Nimmt man aber an, daß er sich — wozu uns schon die ganz ungleichmäßige Differenzierungsart dieser Gebilde nötigt — um eine abnorme pathologische Differenzierung handelt, die durch irgendwelche Reize oder infolge von abnormen Verlagerungen erfolgt, so gewinnen wir eine befriedigende Aufklärung über die Genese aller hier in Betracht kommenden Gebilde. Daß pathologische Reize die Zellen zu regster Proliferation veranlassen können, ist erwiesen. Daß speziell die hier in Betracht kommenden Zellen, in welchen doch potent. alle zur Bildung eines embryonalen Körpers nötigen Qualitäten enthalten sind, unter der Einwirkung eines solchen Reizes in regste Proliferation geratend, die verschiedenartigsten in einem Embryo sich findenden Gebilde, diese aber eben infolge der pathologischen Entwicklungsart in der unregelmäßigsten gegenseitigen Lagerung und Ausbildung entwickeln können, ist nicht zu bezweifeln. Geschlechtsreife des betreffenden Individuums ist hierzu gewiß nicht notwendig. Auch vor Eintritt derselben müssen derartig sich entwickelnde Zellen die in ihnen enthaltenen Qualitäten in der gleichen oder ähnlichen Weise bei der Differenzierung entfalten wie später, denn sie enthalten ja auch beim noch nicht geschlechtsreifen Individuum potent. die gleichen Qualitäten, wie nach Eintritt der Geschlechtsreife. Es ist des weiteren klar, daß nicht nur die weiblichen, sondern auch die männlichen Keimzellen dieser Entwicklungsart fähig sein müssen.“

„Bedenken wir ferner, daß das Gebiet der Urkeimzellen in frühen Embryonalperioden ein über das ihrer späteren Stätte hinausreichendes ist und daß sie, um sich an letzterer zu konzentrieren, eine, wie namentlich Woods nachwies, nicht unbedeutende Wanderung vollziehen müssen, so ist leicht Gelegenheit zu ihrer Retardation an abnormen Stellen und demgemäß aber auch zu ihrer pathologischen Differenzierung außerhalb des Hodens und des Ovars an den verschiedensten einer gewissen Region der ursprünglichen Leibes-

höhle entsprechenden Körperstellen geboten, wie sie ja auch tatsächlich an solchen Orten beobachtet wurden."

(Außerdem ist nach Fischel die Genese mancher Formen von „fötalen Inklusionen", die „keinerlei Differenzierung zu typischen Körpergebilden aufweisen, auf Verschiebungen und Verlagerungen von Teilen der Keimblätter bezw. örtlich begrenzter pathologischer Mehrproduktion von Zellen derselben zurückzuführen." Dieser Anschauung pflichtet auch Aschoff [23] bei, der dieselbe zur Erklärung der Genese eines von ihm beobachteten Falles von Sakraltumor heranzieht, in dem zahlreiche Cysten von deutlichem Pigmentepithel (Retinapigment) ausgekleidet waren. Aschoff meint, daß an eine solche Zersprengung einer Augenanlage schwer zu glauben sei und hält es für wahrscheinlicher, daß „das mißbildete oder im Ueberschuß angelegte Gewebe des Körperendes bei seiner Wucherung sich an allen möglichen Stellen zu hochdifferenziertem Neuroepithel entwickelt habe". Auch in unserem Falle sehen zahlreiche Knoten auf dem Durchschnitte „wie mit Tinte bespritzt" aus und diesen Stellen entspricht mikroskopisch das Vorhandensein von regulär zu einer Augenanlage geordnetem Pigmentepithel oder irregulären Häufchen dieser Epithelart.)

Die Annahme Fischels, daß die Embryome aus Keimzellen, die auf ihrer Wanderung zurückgeblieben, sich an abnormer Stelle zu pathologischem Wachstum differenzierten, abzuleiten seien, akzeptiert auch Ribbert [3] und wir dürfen sie wohl zur Erklärung unseres Falles als gleichberechtigt neben die Blastomerenhypothese hinstellen.

Wenn zum Schlusse noch die Besonderheiten unseres Falles hervorgehoben werden dürfen, so wäre hauptsächlich auf drei Tatsachen hinzuweisen:

1. Den Befund außerordentlich zahlreicher, ein großes Gebiet der Tumoren einnehmender, neuroepithelialer Bildungen, die als embryonale Gehirnblasen- resp. Medullarrohranlagen anzusprechen sind. Aehnliche Beobachtungen verzeichnen Saxer [1, 24], Ribbert [3, 25] und Backhaus [26].

2. Dem Nachweise teratoider Implantationen an verschiedenen Stellen des Periton. parietale, viscerale und an der Oberfläche beider Ovarien, ohne daß in den Tumoren an irgend einer Stelle eine

maligne (sarkomatöse oder karzinomatöse) Entartung hätte vorgefunden werden können.

Die in der Literatur beschriebenen metastasierenden Teratome sind in der überwiegenden Mehrzahl Geschwulstbildungen, deren Zwischengewebe sarkomatös oder deren epitheliale Anteile krebsig entartet waren; Implantationen ausschließlich teratoider Natur sind sehr seltene Vorkommnisse. Es gehören hierher die Fälle von Lazarus [27], Falk [28], Emanuel [29], Ewald [30] und Backhaus [26].

Im Falle Emanuels fanden sich neben teratoiden Implantationen auch sarkomatöse Metastasen, so daß dieser Fall streng genommen nicht hierher gehört, im Falle Backhaus unterblieb die Sektion. Besondere Beachtung verdient der Fall Ewalds, in dem sich auch retroperitoneal sekundäre Knoten vorfanden. Ewald erwähnt eines seiner eigenen Beobachtung ähnlichen Falles von Pupovac [31], der auch mit Bezug auf unseren Fall von großem Interesse ist. Er betrifft ein 9wöchentliches Kind mit einer angeborenen Geschwulst am Halse. Die nebst den geschwollenen Halslymphdrüsen exstirpierte Geschwulst erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung als aus Knochen, Knorpel, Muskulatur, Drüsen, Glia und Ganglien bestehende Mischgeschwulst, deren Drüsenmetastasen dieselbe Zusammensetzung zeigten ohne irgendwelche bösartige Entartung.

3. Die Ansiedlung multipler Tumoren im Peritonealraum ohne nachweisbaren Zusammenhang mit den Keimdrüsen und ohne bestimmbaren, die Annahme einer unizentrischen Entstehung gestattenden Primärtumor.

Der direkte Zusammenhang mit den Eierstöcken wurde auch in vereinzelten von Funke [10] und Lexer [32] mitgeteilten Beobachtungen vermißt, Funke bringt aber alle intraperitonealen Dermoide in Beziehung zum Ovarium in der Annahme, daß „sie entweder abgeschnürte Embryome darstellen oder Embryome, die aus Ovarialsegmenten oder dritten Ovarien hervorgegangen sind“. Für die Fälle, bei denen sich im Tumor Ovarialgewebe nachweisen ließ oder bei denen sich eine stielartige Verbindung des Tumors mit den Genitalien vorfand, ist diese Annahme gerechtfertigt, der Befund von Abkömmlingen aller drei Keimblätter [1]) im Tumor kann

[1]) l. c. S. 118 in Bezug auf die Fälle von Neumann und Kroemer.



aber an und für sich nicht als Beweis für die Abstammung des Tumors von einem dritten Ovarium oder Ovarialrest gelten, da selbst Wilms[1]), der diese Auffassung früher vertreten hat, zugibt, daß richtige Embryome auch außerhalb der Keimdrüsen vorkommen können.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dozenten Dr. O. Störk für seine außerordentliche Unterstützung bei der Deutung und Beschreibung der mikroskopischen Präparate meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Zieglers Beiträge Bd. 20.
2. H. Wintersteiner, Ueber Bau, Wachstum und Genese des Glioma retinae. Wiener klin. Wochenschr. 1894, Nr. 27.
3. Ribbert, Geschwulstlehre 1904, S. 621.
4. Klein, Ueber sogenannte Metastasen von Ovarialdermoiden. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898.
5. Wendeler, A. Martins Lehrbuch der Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke.
6. Schroeder, Ueber das spätere Schicksal von Implantationen und zurückgelassenen Tumorresten nach Ovariotomien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 54 Heft 1.
7. Polano, Zur Lehre vom sogenannten Pseudomyxoma periton. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13.
8. Pfannenstiel, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft f. Gyn. 1905.
9. Wilms, Wachstum embryonaler Implantation und Geschwulstbildung. Verhandlungen der Deutschen pathol. Ges., 8. Tagung, 1904.
10. Funke, Die Dermoide der Bauch- und Beckenhöhle. Hegars Beiträge Bd. 3.
11. Wilms, Ueber Dermoidcysten und Teratome etc. Deutsches Arch. f. klin. Mediz. Bd. 55.
12. Thumim, Ueberzählige Eierstöcke. Arch. f. Gyn. Bd. 56.
13. Franz, Ein Fall von Dermoid eines Eierstocks und Dermoid eines dritten Eierstocks derselben Seite. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 8.
14. Stolz, Ein Beitrag zu den Geschwülsten des überzähligen Eierstocks. Hegars Beiträge Bd. 3.
15. Neumann, Dermoidcyste eines überzähligen Eierstocks mit maligner Degeneration der Cystenwand. Arch. f. Gyn. Bd. 58.

[1]) Die Mischgeschwülste. 3. Heft. S. 248.

16. Hermann, Ueber ein mit einem Cystoma pseudomucin. combiniertes Teratom eines accessorischen Ovariums. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44.
17. Wilms, Die Mischgeschwülste. III. Teil. 1902.
18. Marchand, „Mißbildungen" in Eulenburgs Realenzyklopädie 1897.
19. Bonnet, Zur Aetiologie der Embryome. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13.
20. Pfannenstiel, Die Erkrankungen des Eierstocks und Nebeneierstocks. Veits Handb. d. Gyn. Bd. 3, erste Hälfte.
21. Kroemer, Ueber die Histiogenese der Dermoidcystome und Teratome des Eierstocks. Arch. f. Gyn. Bd. 57.
22. Verhandlungen der Deutschen pathol. Gesellschaft Bd. 5.
23. Verhandlungen der Deutschen pathol. Gesellschaft, 8. Tagung, 1904.
24. Zieglers Beiträge Bd. 31.
25. Verhandlungen der Deutschen pathol. Gesellschaft, 6. Tagung.
26. Backhaus, Ueber ein metastasierendes Teratoma ovarii. Arch. f. Gyn. Bd. 63.
27. Lazarus, Ueber ein großes Teratom des Ovariums mit peritonealer Dissemination. Virchows Arch. Bd. 107 S. 515.
28. Falk, Ueber einen Fall von Teratoma ovarii mit teratoider Metastasierung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12.
29. Emanuel, Ueber Teratoma ovarii. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 25.
30. Ewald, Rezidivierendes und metastasierendes Teratom des Ovarium. Wiener klin. Wochenschr. 1897, Nr. 10.
31. Pupovac, Arch. f. klin. Chir. Bd. 53 S. 59.
32. Lexer, Ueber teratoide Geschwülste in der Bauchhöhle und deren Operation. Arch. f. klin. Chir. Bd. 61.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel II—IV.

Fig. 1. Gliagewebe.
Fig. 2. Pl. = Plexus chorioid.
Kp. = Knorpel.
F. = Fettgewebe.
Fig. 3. Neuroepitheliale Formationen.
P. = schwarzes Pigment.
Kn. = Spange osteoiden Gewebes mit zwei angelagerten Riesenzellen.
Fig. 4. Augenanlage.
Fig. 5. Zusammenhängendes Zylinderepithelrohr von konzentrisch angeordneten Bündeln glatter Muskelfasern (M) umgeben.
Fig. 6. Miliares Knötchen der Parietalserosa. Bei E Peritonealepithelüberzug.
Fig. 7. Zentrale Partie aus dem in Fig. 6 abgebildeten Knötchen bei starker Vergrößerung.

XV.

Zur Entstehung maligner Bauchdeckentumoren nach Entfernung gutartiger Eierstocksgeschwülste.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg.)

Von

Privatdozent Dr. **Oscar Polano.**

Mit 6 in den Text gedruckten Abbildungen.

Aus dem klinisch und anatomisch noch so vielfach umstrittenen Kapitel der Eierstocksneubildungen lautet eine Frage, die nicht nur für die allgemeine Biologie der Geschwülste, sondern auch für unser praktisches Verhalten bei der Operation bedeutungsvoll erscheint: Können Teile gutartiger Eierstocksgeschwülste, die sich spontan oder bei der Operation durch Verkleinerung des Tumors losgelöst haben, nach Implantation in der Bauchwunde daselbst längere Zeit eine Art Schlummerzustand führen, um plötzlich zu malignem Wachstum zu erwachen? Diese Frage ist auf Grund verschiedener Beobachtungen von den meisten Klinikern [22, 24] und Pathologen [27] bejaht worden und noch in jüngster Zeit hat Schröder [29] 6 derartige Fälle nach kritischer Sonderung aus der Literatur zusammengestellt und um eine Beobachtung aus der Bonner Frauenklinik vermehrt. Auch die beiden Referenten zu dem Thema: Dauererfolge der Ovariotomie, nehmen auf dem jüngsten Kieler Kongreß zu dieser Frage Stellung: Pfannenstiel [25] bejaht sie, Hofmeier [11] steht ihr zweifelnd gegenüber. In der Tat muß eine kritische, vergleichende Durchsicht der bisher beobachteten 7 „einwandsfreien" Fälle gewisse Bedenken in uns wachrufen betreffs der anatomischen und klinischen Einheit der Beobachtungen, wie dies am einfachsten die beifolgende Tabelle zeigt.

Von vorneherein sollte man erwarten, daß die primären Ovarialgeschwülste anatomisch zur gleichen Gruppe ge-

Statistik der malignen Bauchdeckentumoren nach Exstirpation gutartiger Eierstocksgeschwülste.

	Ovarien			Bauchdecken			
Autor	Alter der Pat., Sitz d. Ovar.-geschwulst	Verkleinerung des Tumors bei Operation	Histolog. Diagnose des Ovarialtumors	Auftreten des Bauchdeckentumors	Sitz und Konsistenz	Mikroskopische Diagnose	Exitus
1. Frank [7]	24 J. R. Ovar.	Ja.	Cystadenom mit papillären, adenomatösen Exkreszenzen.	7 Monat p. I. Operat.	Von Symphyse bis Nabel knorpelhart.	Adenokarzinom (Patellarmetastase).	—
2. Frank [7]	49 J. L. Ovar.	Ja.	Typisches Adenocystom.	1 J. p. I. Operat.	Unteres Ende der Bauchwunde, derb.	Adenokarzinom mit hohem Zylinderepithel, zum Teil Adenoma ovarii.	$2\frac{3}{4}$ J. p. I. Operat.
3. Pfannenstiel [24]	30 J. R. Ovar.	Ja.	Cystadenoma pseudomucinosum.	4 J. p. I. Operat.	Unteres Ende der Bauchnarbe, cystisch, schleimhaltig.	Neben Becherzellen solide Zellstränge u. Drüsenepithelien, ohne Charakteristika d. Pseudomucinzellen.	$4\frac{1}{2}$ J. p. I. Operat.
4. Klein [13]	36 J. L. Ovar.	Ja.	Multilokuläres, glanduläres Cystom.	$1\frac{1}{4}$ J. p. I. Operat.	— derb.	Solide und röhrenförmige Epithelzüge in oder aus Lymphbahnendothelien entstanden.	$2\frac{1}{4}$ J. p. I. Operat.
5. Halban [9].	48 J. Doppels.	Ja.	Unilokuläres, seröses Cystom mit papillären Exkreszenzen.	$7\frac{1}{2}$ J. p. I. Operat.	Oberes Ende der Bauchnarbe, derb, höckerig.	Adenokarzinom mit Kalkablagerungen.	—
6. Schauta [28].	60 J. L. Ovar.	Ja.	Papilläres Pseudomucincystom.	4 Mon. p. I. Operat.	Linker, querer Winkel im Unterhautzellgewebe (Faszienquerschnitt).	Adenokarzinom.	—
7. Schroeder [29].	28 J. L. Ovar.	Ja.	Multilokuläres Pseudomucincystom.	$3\frac{1}{2}$ J. p. I. Operat.	Weich, fluktuierend, kein Pseudomucin, sondern seröses Transsudat.	Teils Scirrhus, teils Adenokarzinom. Epitheliale Anaplasie der Zellen.	$3\frac{3}{4}$ J. p. I. Operat.

hören — und hier kommt naturgemäß in erster Linie das papilläre Cystom in Betracht, das im Gegensatz zu dem in den weitaus meisten Fällen gutartigen Pseudomucincystom eine größere Neigung zur Metastasierung und zur malignen Degeneration aufweist. Gerade das Umgekehrte lehrt die Tabelle: Unter den 7 Fällen handelt es sich 6mal um ein Pseudomucincystom; nur im Falle Halban [9] (nach persönlicher Mitteilung) lag ein seröses (papilläres) Cystom vor.

Aeußerst auffällig ist ferner die verschiedene Zeitdifferenz, die zwischen dem Auftreten der Bauchdeckengeschwulst und der vorhergegangenen Operation liegt und die zwischen einigen Monaten (4 Monate — Schauta [28]) und vielen Jahren (7 Jahre — Halban) sich bewegt. Für die ersteren Fälle mit verhältnismäßig kurzen Intervallen nach der vorhergegangenen Ovariotomie können wir uns theoretisch eine Vorstellung bilden: Auf dem neuen Nährboden findet alsbald eine maligne Umstimmung der ursprünglich gutartigen, aus ihrem Zellverband losgelösten Tumorelemente statt, wobei man dem proliferierendem Bindegewebe der Narbe eine Rolle zusprechen kann (Ribberts Karzinomtheorie) und es bedarf naturgemäß einiger Zeit, bis klinisch dieser Prozeß Erscheinungen macht. Aber für die Fälle mit jahrelanger Zwischenzeit — und dies ist die überwiegende Mehrzahl — fehlt uns so ziemlich jedes Analogon aus der sonstigen Onkologie. Nur zwei Vorkommnisse in der Biologie der Geschwülste könnten scheinbar etwas Aehnliches darstellen. Als Ausgang bestimmter Tumoren wird heutzutage allgemein die Anwesenheit embryonal verlagerter Zellen angenommen. So beschreibt jüngst B. Fischer [6] ein Embryom der Wade, das erst bei einem 51jährigen Patienten Erscheinungen gemacht hat. „Das ist,“ sagt Fischer, „ein schlagendes Beispiel dafür, wie ein Geschwulstkeim Jahre, ja viele Jahrzehnte lang sich ruhig verhalten und schlummern kann, ehe er sich regt und die in ihm wohnenden Potenzen entfaltet. Und nicht nur alle seine physiologischen Differenzierungskräfte entwickelt er — nein, ein Teil seines Keimes nimmt deutlich sarkomatösen Charakter an: schrankenloses Vorgehen in die Umgebung, und das histologische Bild zeigt uns ein typisches Myxosarkom“. Der große Unterschied zwischen diesen Tumoren und den für uns in Betracht kommenden liegt auf der Hand: Bei jenen handelt es sich um schlummernde Keime, bei unseren Fällen um schlummernde fertige Geschwulstelemente, also um bereits einseitig und hoch differenzierte Zellen; und von diesen muß man nach unseren sonstigen

Erfahrungen annehmen, daß sie, auf einen neuen Boden verpflanzt, entweder zu Grunde gehen, oder aber, falls sie Wurzel fassen, ihren Geschwulstzellencharakter bald klinisch offenbaren.

Eine andere Tatsache, die in gewisser Weise mit den schlummernden Eierstocksgeschwulstzellen in der Bauchnarbe korrespondiert, ist in jüngster Zeit von König [14] besonders hervorgehoben worden. Derselbe hatte in seinem erfahrungsreichen klinischen Leben mehrmals Gelegenheit, Fälle zu beobachten, in denen Karzinomkeime sowohl in den Narben, wie auch in den Lymphdrüsen jahrelang nach Entfernung des Primärtumors geruht haben (8—13 Jahre). Auch die Gynäkologen (Olshausen [21] u. a. [25]) berichten über ähnliche Beobachtungen gerade bei Ovarialkrebsen. Dies ist aber sicherlich etwas anderes, als die gutartigen, verlagerten Geschwulstzellen, die jahrelang inaktiv bleiben und plötzlich maligne degenerieren. Daß letzteres unmöglich ist, kann selbstredend kein Mensch behaupten; ich wollte nur darauf hinweisen, daß das ganze Vorkommnis in dieser Form bei anderen Geschwülsten nicht beobachtet wird.

Wenn wir uns wieder der Tabelle zuwenden, so fällt ferner das verschiedene makroskopische Verhalten der Bauchdeckengeschwülste in die Augen, sowohl was ihren Sitz zur Laparotomienarbe angeht, als auch was ihr Aussehen und ihre Konsistenz betrifft; letztere wird bald als weich und fluktuierend, bald als derb und höckerig, bald als knorpelhart beschrieben. Und diesem verschiedenen makroskopischen Verhalten entspricht die verschiedene Schilderung des histologischen Bildes. Ich verweise hinsichtlich der Einzelheiten auf die Originalarbeiten und kann hier natürlich nur einige besonders in die Augen fallende Punkte anführen. Auf der einen Seite wird die große Aehnlichkeit der Bauchdeckengeschwulst mit einem typischen Ovarialadenom betont, auf der anderen Seite die starke Atypie der Epithelien hervorgehoben, zum Teil solide Zellwucherungen, die in nichts an den Primärtumor noch erinnern, ja in einem Falle wird sogar die Möglichkeit ventiliert, ob die zweite Geschwulst nicht vielleicht von den Lymphendothelien ihren Ursprung genommen hat (Klein [13]). Als äußeres Zeichen dieser Verschiedenheit vom Primärtumor findet sich endlich 2mal die Angabe: die Bauchdeckengeschwulst enthielt im Gegensatz zum primären Ovarialtumor keine pseudomucinöse, sondern seröse Flüssigkeit.

Wenn wir die Bedeutung dieser letzten Momente: der makroskopischen und mikroskopischen Verschiedenheit von Eierstocks- und Bauchdeckengeschwulst abmessen wollen, so muß sicherlich der Tatsache Rechnung getragen werden, daß metastatische Geschwülste nach ihrer Emanzipation vom Mutterboden sich äußerlich und auch histologisch von der Primärgeschwulst stark unterscheiden können [20, 24]; zumal wenn die supponierte maligne Entartung hinzukommt, kann die Anaplasie der Zellen und hiermit ihr Abweichen von der ursprünglichen physiologischen Funktion (z. B. Pseudomucinsekretion) sehr verschiedene Grade erreichen. Aber ich glaube, daß die im vorigen nachgewiesenen klinischen und anatomischen Unterschiede in ihrer Gesamtheit doch so schwerwiegend sind, daß sie die Frage nahelegen: Ist wirklich für alle 7 Fälle die bisher übliche Erklärung richtig oder gibt es noch andere und vielleicht einfachere Deutungsmöglichkeiten?

Eine eigene Beobachtung soll entscheiden.

Kurzer Auszug aus der Krankengeschichte.

Fr. W., 64jährig, seit 10 Jahren amenorrhöisch, bemerkt seit 15 Jahren eine zunehmende Anschwellung des Leibes; vor 10 Jahren wurde bereits von einem Arzt die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Ovarialcystom gestellt. Vor einem Jahre ist in der Nabelgegend eine Geschwulst aufgetreten, die als Hernie gedeutet wurde. Seit dieser Zeit fühlt sich Patientin zusehends elender, ist stark abgemagert, und hat in letzter Zeit mehrfach erbrochen. Befund: Aeußerst kachektische Patientin. Abdomen durch elastischen, gut umschriebenen Kolossaltumor ausgedehnt. Nabelgegend in Handflächenausdehnung vorgetrieben, anscheinend durch Nabelhernie. (Darminhalt.) Etwas Ascites. Vaginal: Hinter der gut beweglichen Cervix die untere Kuppe der Geschwulst, die elastisch und glatt. 2 Tage vor der Operation (nach Formalinumschlag) ergießt sich aus einer kleinen Oeffnung der vorgetriebenen Nabelbauchhaut andauernd dünne, hellgelbe, seröse Flüssigkeit in mäßiger Menge.

Operation: Nach Schnitt unterhalb der Hernie durch die ödematösen Bauchdecken zeigt sich das Peritoneum überall entzündet, ebenso ist die Vorderfläche des Tumors, der eine Strecke unterhalb der Nabelhernie mit der Bauchwand und auch sonst mit den Därmen verwachsen ist, mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Nach Bauchdeckenschutz Punktion der Geschwulst, die multilokulär ist, unter Eröffnung der Hauptcysten. Alle sind mit dickgallertigem Inhalt gefüllt, was die Ver-

kleinerung sehr erschwert. Nach Verlängerung des Schnittes nach der Symphyse zu, Abbinden des mit breitem Stiel von den linken Anhängen ausgehenden Tumors. Uterus vergrößert. Rechtes Ovarium klein, atrophisch, wird exstirpiert. Unterbinden und Ausschneiden der Nabelhernie, deren Rückseite das Netz mit breiten untrennbaren Verwachsungen ansitzt. Nach Schluß der Bauchwunde bemerken wir in der Magengegend (Pylorus) eine harte, deutliche Resistenz, von Pflaumengröße. Rekonvaleszenz, abgesehen von vorübergehender Herzschwäche, nur durch häufiges Erbrechen, zuletzt 22 Tage post operationem, kompliziert.

4 Monate später Neuaufnahme. Patientin hat sich sehr erholt. Sie bemerkt seit 14 Tagen unter der Nabelhaut eine rapide wachsende Geschwulst, in der Laparotomienarbe, die sich seit 8 Tagen bläulichrot verfärbte; diese macht nur Beschwerden beim Korsetttragen. Befund: Kleines Becken völlig frei, Leib weich, eindrückbar, am oberen Ende der Bauchnarbe ein orangegroßer, glatter, bläulicher, elastischer Tumor mit derben Rändern, in den Bauchdecken nicht verschieblich. Punktion ergibt etwas fadenziehende Flüssigkeit; mikroskopisch: große epitheliale Zellen, zum Teil verfettet. Operation: Exzision des äußerst stark vaskularisierten Tumors, der nach der Bauchhöhle zu völlig frei ist. Neben ihm, also außerhalb der alten Narbe, ein zweiter, subperitoneal gelegener, taubeneigroßer Tumor. Bei genauer Revision erweist sich das kleine Becken völlig frei, der Uterus klein, hingegen das Peritoneum parietale und die Regio epigastrica mit verschieden großen, harten und unverschieblichen Geschwülsten durchsetzt, die ein genaues Abtasten des Magens unmöglich machen. Nur im linken Leberlappen läßt sich mit Sicherheit jetzt ein orangegroßer, harter, knolliger Tumor feststellen. Schwierige Vernähung des großen Bauchdeckendefektes. Entlassung nach 21 Tagen. Exitus einen Monat später außerhalb, nachdem der Leib wieder stark angeschwollen war und sich außerdem Metastasen in den beiden Achselhöhlen und an der Außenseite der Oberschenkel gebildet hatten.

Die histologische Untersuchung des multilokulären Eierstockstumors, bei der besonders einige knollige, bei oberflächlicher Betrachtung als solide imponierende Teile der Innenwand genauer berücksichtigt wurden, ergab überall das Bild eines typischen Pseudomucincystoms mit Becherzellen in einschichtiger Lage. Das andere Ovarium, völlig atrophisch, wies nirgends Geschwulstbildung auf. Hingegen bot die ursprünglich als Nabelhernie gedeutete, annähernd handtellergroße Partie der vorderen Bauchwand schon bei makroskopischer Betrachtung ein besonderes Bild. Außen überall von normaler Haut bekleidet, übertrifft sie im Tiefendurchmesser die Wandungsdicke unter normalen Verhältnissen

bei einer mageren Frau. Außerdem fühlt sich das ganze Gewebe auffallend hart an. Wie bereits in der Krankengeschichte erwähnt, findet sich auf der Kuppe der prominierenden Nabelhaut eine kleine, bläschenartige Vorwölbung, aus der sich kurz vor der Operation seröse Flüssigkeit andauernd entleerte. Man gelangt von hier aus in einen, die ganze Mitte des exstirpierten Stückes einnehmende Höhle, die aber nach der peritonealen Seite zu völlig abgeschlossen ist. (Ursprünglich hatten wir die Möglichkeit einer freien Kommunikation mit der Bauchhöhle in Betracht gezogen und die sezernierte Flüssigkeit als Ascites gedeutet.) Auf dem Durchschnitt durch dieses Gewebe stellt sich heraus, daß wir es hier voraussichtlich mit einer echten Geschwulstbildung in der Bauchwand zu tun haben.

Der erwähnte mediane Hohlraum wird nämlich von schwielenartig veränderter Bauchwandmuskulatur und Faszie umrahmt, die zum Teil direkt eingeschmolzen oder noch mehr angefressen erscheint bei gleichzeitiger Infiltration des erhaltenen Gewebes. Der Hohlraum selber enthält außer der serösen Flüssigkeit nekrotische, krümelige Massen, die zum Teil papillär erscheinen. Seine Rückwand wird durch die verdickte Faszie gebildet. Unterhalb derselben, also nach der Bauchhöhle zu, findet sich ein völlig ähnlicher Hohlraum mit den gleichen krümeligen Massen gefüllt, die teilweise in das anstoßende Muskelgewebe übergehen. Auch die entfernter von diesen Räumen gelegenen Muskelabschnitte weisen neben zahlreichen spaltförmigen Kanälen eine Art Einschmelzung und Auflockerung, sowie eine speckartige Verfärbung ihres Gewebes auf.

Die histologische Untersuchung der Bauchdeckengeschwulst ergab teilweise recht komplizierte Bilder, bei deren Deutung mich Herr Professor Borst in liebenswürdiger Weise unterstützte. Fig. 1 zeigt einen Abschnitt aus der Tiefe der Bauchdeckenwand, der für die Histogenese der Geschwulst charakteristisch ist. Wir sehen eine massenhafte Invasion von Geschwulstzellen, die in Ketten- und Häufchenanordnung, zum Teil auch in drüsiger Formation von der Peritonealseite her (a) in die Bauchdecken eindringen. Bei starker Vergrößerung läßt sich erkennen, daß diese Zellhaufen in zum größten Teil präformierten Lymphräumen gelegen sind; ihre einzelnen Elemente schwanken in ihrer Größe ganz beträchtlich und stellen zum Teil große, protoplasmareiche Zellen mit umfangreichen Kernen dar. Ein zunächst bei schwacher Vergrößerung völlig abweichendes Bild bietet die im gleichen Präparat mit b bezeichnete Stelle, die sich schon äußerlich durch ihre hellere Tinktion von der Grundsubstanz abhebt. Aber der Uebergang der anfangs beschriebenen Geschwulstzellen und ihr teilweises Aufgehen in diese hellere Zone tritt an vielen Stellen zu Tage. Bei stärkerer (Fig. 2) Vergrößerung und sehr starker Vergrößerung (Fig. 3) zeigt sich, daß die Helligkeit dieser Zone durch

die Anwesenheit einer gallertigen Masse bedingt wird, welche das Grundgewebe auseinander gedrängt hat. In ihr sind die beschriebenen Geschwulstzellen, teils gequollen, teils in Auflösung begriffen, eingelagert, wie dies Fig. 3 zeigt. Das Ganze stellt ein für das Gallertkarzinom des Magens äußerst charakteristisches Bild dar (Borst). Neben dieser rein epithelialen Neubildung tritt in den angrenzenden Gewebspartien (Fig. 1c) eine äußerst starke Entzündung mit kleinzelliger Infiltration und vereinzelt dazwischen gelagerten Geschwulstzellen der beschriebenen Art zu Tage, so daß diese Bilder fast an eine sarkomatöse Entartung (gemischtes Rundzellensarkom) denken lassen. Ferner zeigt das Endothel der Lymph- und Blutgefässe an mehreren Stellen eine Tendenz zur Wucherung, wie dies z. B. Fig. 4 darstellt, so daß anfangs an die Möglichkeit eines Endothelioms gedacht werden konnte. (Die in Fig. 4 sich abhebenden dunklen, sternartig gezeichneten Gebilde stellen Pigmentkörner dar.) Die größte Schwierigkeit bot aber zunächst die Deutung der großen Hohlräume in der Bauchwand mit ihrem Inhalt. Letzterer gleicht im histologischen Präparat am ehesten alten, mit Leukozyten durchsetzten zottenähnlichen Fibringerinnseln, wie sie häufig Auskratzungen ergeben. Sie liegen zum Teil frei in den großen Hohlräumen, zum Teil entspringen sie wie polypöse Gebilde mit einem Stiel von der Wandung. Die Hohlräume selber weisen keine spezifische, etwa endotheliale Bekleidung auf, sondern stellen in ihrer Wandung sehr stark kleinzellig infiltriertes Granulationsgewebe dar. Nur ganz vereinzelt sitzen ihrer Innenfläche als einzig charakteristische Zellelemente isolierte, großkernige, protoplasmareiche Geschwulstzellen auf, die den anfangs beschriebenen identisch sind. In dem an-

Fig. 1.

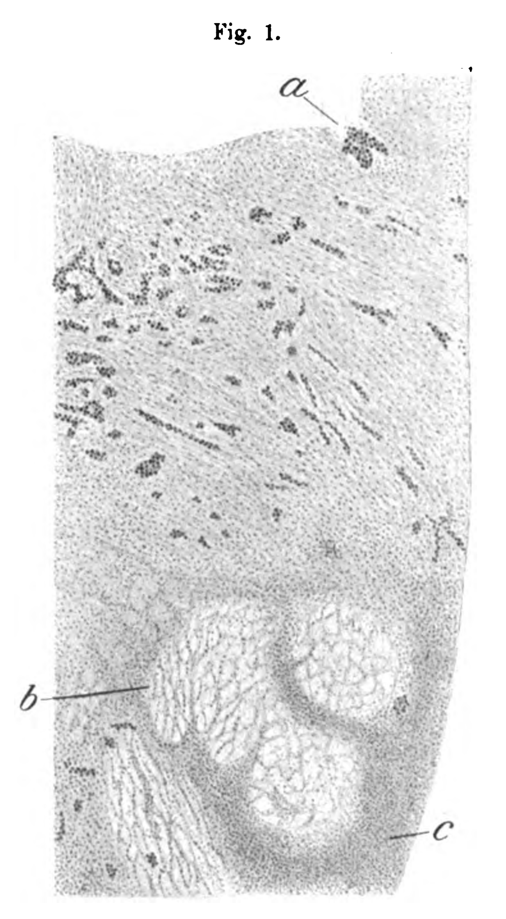


Fig. 2.

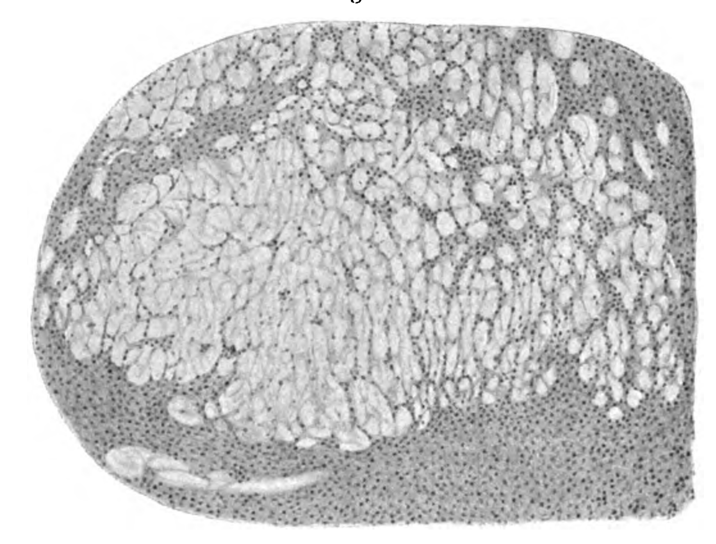
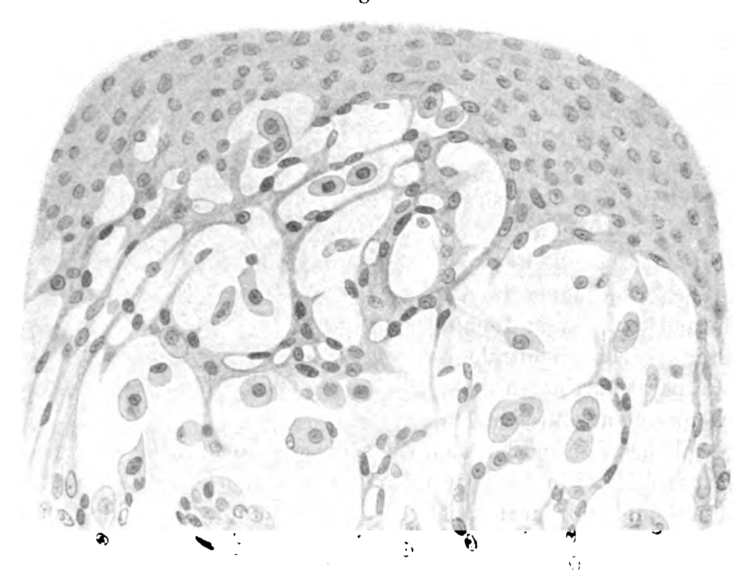


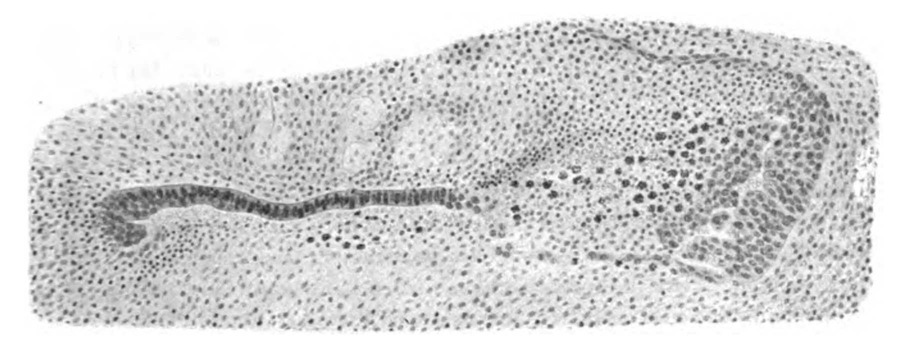
Fig. 3.



stoßenden Gewebe finden sich stark dilatierte, Endothel führende Lymphkapillare. Ich habe nun versucht durch besondere Färbungen, bei denen mich Kollege Schmincke freundlichst unterstützte, die beschriebenen

Bilder noch sicherer zu charakterisieren. Zunächst ist es gelungen durch Mucikarminfärbung die in Fig. 1b, 2 und 3 als Gallertkarzinom angesprochene Neubildung wirklich als schleimhaltig nachzuweisen; vor allem aber zeigten auch einzelne, außerhalb der hellen Zone gelegene Geschwulstzellen die gleiche intensive Färbung, wie die Massen zwischen zusammenhängenden Geschwulstnestern. Bei Weigertscher Fibrinfärbung nahmen die Geschwulstzellen und die zwischen ihnen gelagerten Gallertmassen einen nur schwach bläulichen Schimmer an, im Gegensatz zu den zahlreichen, tiefblau gefärbten Fibringerinnseln in Blut- und Lymphbahnen. Die Thioninfärbung hingegen ergab kein Resultat. Bei all diesen Färbungen verhielten sich die zottenähnlichen Massen in und an den Hohl-

Fig. 4.



räumen völlig unspezifisch; vor allem ließ die hier erfolglose Weigertfärbung die anfangs geglaubte Genese derselben aus Lymphthromben ausschließen. Es handelt sich demnach bei ihnen um einfaches nekrotisches Gewebe der Bauchdecken. Ueberblicken wir die gewonnenen Befunde, so muß als Kern der von dem primären, gutartigen Ovarialtumor völlig unabhängigen Bauchdeckengeschwulst ein metastatischer Gallertkrebs des Magens angesprochen werden, der klinisch und histologisch, wie ich glaube, durchaus sicher gestellt ist. Das Eigentümliche des ganzen Prozesses, wodurch auch im Beginn die Deutung mancher Bilder so erschwert wurde, liegt in der ganz auffallenden entzündungserregenden Fähigkeit der Krebszellen, die sich sogar in einer Art Fernwirkung äußert. Durch sie kommt es zur „aseptischen“ Einschmelzung des Gewebes (krümelige Massen), durch sie zur äußerst starken serösen Exsudation aus dem entzündeten Grundgewebe, an der sich die Gefäßendothelien beteiligen. Sicherlich findet sich etwas Aehnliches bei vielen karzinomatösen Erkrankungen des Bauchfells mit Ascitesbildung. Aber unter gewöhnlichen Umständen tritt bei den Metastasen, welche sich nicht in serösen Höhlen ansiedeln, diese Entzündung

weniger in den Vordergrund. Wir können uns in unserem Fall dies Phänomen nur durch einen chemischen Reiz erklären, den die Krebszellen, und wohl auch ihre durch den Lymphstrom fortgeführten Stoffwechselprodukte, auf das Grundgewebe der Bauchdecken ausüben; klinisch hat dasselbe in der serösen Exsudation aus der Geschwulstkuppe 2 Tage vor der Operation seinen Ausdruck gefunden.

Bei der zweiten Operation wurde außer einem kirschkerngroßen Peritonealknoten das über faustgroße Rezidiv entfernt, das sich in und oberhalb des Endes der alten Laparotomienarbe in der früheren Nabelgegend entwickelt hatte. Die Geschwulst besteht aus der bläulich durchschimmernden, überall verschieblichen Epidermis und dem darunter gelegenen vier Finger dicken Geschwulstgewebe. Letzteres gleicht in seinem Aussehen zum Teil Fettgewebe, das aber in seinem Hauptabschnitt in teilweise nekrotisches, teilweise feinwabiges, markig aussehendes Geschwulstgewebe verwandelt ist. Auf der Rückseite verläuft das im allgemeinen glatte Peritoneum, das nur an einzelnen Stellen narbig eingezogen ist, so daß eine Art Krater entsteht. An die Hauptgeschwulst stoßen noch einige kleinere subepitheliale Nebengeschwülste an. Auf dem Durchschnitt zeigt der Tumor in der Mitte eine Höhle mit stark zerfetzten und nekrotischen Wandungen, in der sich bei dem frischen Präparat neben eingeschmolzenem Gewebe schleimig-hämorrhagische Flüssigkeit befand. Die mikroskopische Untersuchung des Peritonealknotens ergibt die gleichen Bilder, wie sie in Fig. 1a abgebildet wurden: Zellnester in drüsiger, runder und reihenartiger Anordnung; die einzelnen Zellelemente sind aber meist kleiner als in den primären Metastasen bei der ersten Operation. Diese Nester liegen alle in peritonealen Lymphspalten. Die histologische Untersuchung der Hauptgeschwulst gibt nun Bilder, die völlig anders als die des primären Bauchdeckentumors erscheinen. Nur an einigen Stellen läßt sich überhaupt noch nachweisen, daß der sich hier abspielende äußerst maligne Prozeß histogenetisch als Krebs, also als epitheliale Neubildung aufzufassen ist. Fig. 5 zeigt ein bindegewebiges, mit massenhaften, sicherlich meist neugebildeten Kapillaren durchsetztes Grundgerüst in fast parallelfaseriger Anordnung, dem große epitheliale, in starker Wucherung begriffene Zellen aufsitzen. Die ursprünglich drüsige Anordnung tritt bei schwacher Vergrößerung besser als in der wiedergegebenen Zeichnung zu Tage.

Der Hauptteil der Geschwulst setzt sich aber aus Bildern zusammen, wie sie Fig. 6 wiedergibt. Inmitten völlig nekrotischen Gewebes (a) finden sich breite Lagen Geschwulstzellen mit massenhaften Mitosen, die einen rein sarkomatösen Habitus aufweisen (b). Diese Zellen sind zum Teil in breiter kranzförmiger Anordnung um Blutgefäße gruppiert (c). Wenn man einzelne Stellen des Präparates unabhängig voneinander durchmustert,

Fig. 5.

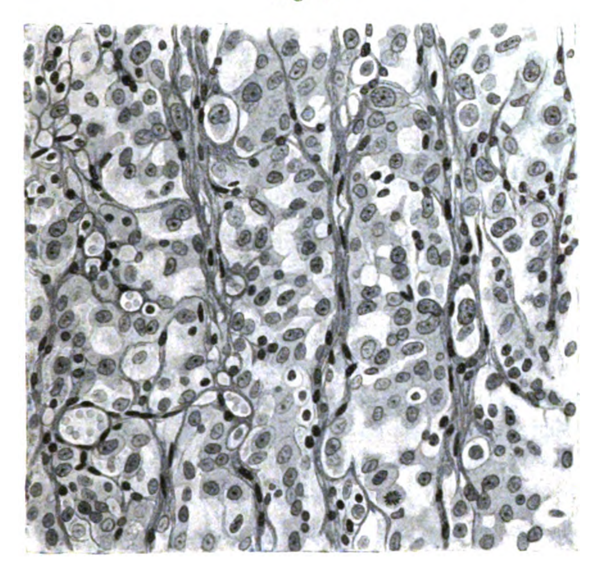
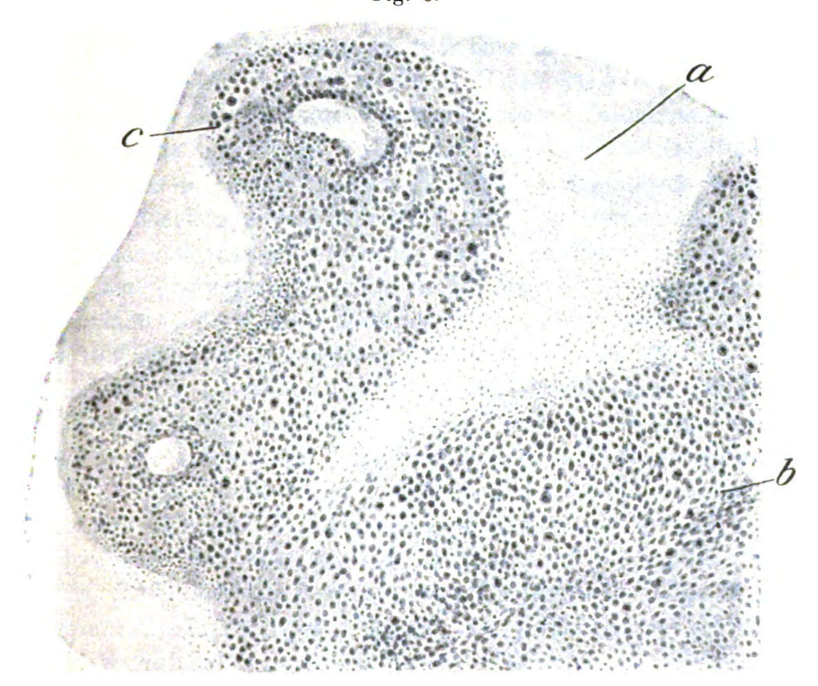


Fig. 6.



so kann man rein morphologisch ungefähr alle malignen Neubildungen herausdiagnostizieren: Drüsenkrebs, Epithelioma chorioektodermale, Sarkom, Endotheliom und Peritheliom. Mit Rücksicht auf die ursprüngliche Geschwulst und auf die Bilder in den gleichzeitigen Peritonealmetastasen ist an der karzinomatösen Natur des Prozesses natürlich nicht zu zweifeln; nur scheint die Anaplasie der Zellen viel stärker ausgeprägt, als dies in den anderen gleichzeitigen Metastasen und vor allem in dem ursprünglichen Bauchdeckentumor der Fall war. Sicherlich spielen die geringen mechanischen Widerstände in dem weichen Unterhautzellgewebe ebenfalls für die klinisch deutlich gesteigerte Bösartigkeit dieser Neubildung eine Rolle. Aber vor allem hat sich der ganze Typus der Geschwulstzellen morphologisch und biologisch (Mitosen) im Laufe weniger Wochen völlig verändert und vielleicht auch Veranlassung zu einer wirklich gleichzeitigen malignen Entartung des Bindegewebes, also zum Sarkom gegeben. Auf jeden Fall ist das Ganze ein Beweis für die von vielen Pathologen bereits betonte Fähigkeit gewisser Metastasen, sich völlig vom primären Geschwulsttypus zu emanzipieren.

Es entsteht nun die Frage: Dürfen wir diesen Fall irgendwie verallgemeinern? Kann im besonderen bei den anfangs in dieser Arbeit zitierten Fällen von malignen Bauchdeckengeschwülsten nach einfachen Ovariotomien zum Teil etwas Aehnliches vorgelegen haben? Folgende Momente sind vielleicht zur Entscheidung dieser Frage in Betracht zu ziehen.

Wenn unsere Patientin zufällig einige Monate früher operiert worden wäre — und daß heutzutage eine Frau einen ovariellen Kolossaltumor länger als 10 Jahre trägt, gehört sicherlich zu den Ausnahmen — im übrigen aber der Fall in der gleichen Weise verlaufen wäre, so hätte es sich wiederum scheinbar um eine maligne Bauchdeckengeschwulst nach Entfernung eines gutartigen Eierstocktumors gehandelt. Da aber in unserem Falle zunächt nicht ovariotomiert wurde, fällt die Implantationsmöglichkeit in der Narbe fort. Einige Wochen später erfolgt dann das Rezidiv in der Narbe. Dies beweist also, daß beim Zustandekommen derartiger Bauchdeckengeschwülste die Narbe der Laparotomiewunde etwas Nebensächliches und Zufälliges vorstellen kann.

Ferner verdient eine von anderer Seite [1] und auch von mir [25] bereits früher betonte Tatsache, die vor allem bei den metastatischen Eierstockskrebsen häufig zu Tage tritt, völlige Würdigung: Beim Intestinal- und Magenkrebs können Metastasen derselben früher Erscheinungen machen als der wirkliche

Primärtumor und hierdurch das Krankheitsbild leicht verschleiern. Daß dies aber nicht nur für die metastatischen Eierstockskrebse, sondern auch für die metastatischen Bauchdeckenkarzinome zutrifft, beweist folgende Erfahrung. Im März dieses Jahres berichtete Cullen in dem „Bulletin of the John Hopkins Hospital" über ein primäres Adenokarzinom des Nabels mit Inguinaldrüsenmetastasen. „Es ergab sich kein Anhaltspunkt für irgendwelchen sonstigen malignen Prozeß im Peritoneum oder an sonstigen Unterleibsorganen." Da mich wegen dieser Arbeit der Fall natürlich sehr interessierte, wandte ich mich mit der Bitte um genauere Mitteilung an Herrn Cullen, die mir auch in der liebenswürdigsten Weise umgehend zu Teil wurde. Er schreibt: „Zur Zeit als ich über den Fall als Nabelkrebs berichtete, glaubte ich sicher, daß es sich um eine Primärgeschwulst daselbst handelte. Seit dieser Zeit leidet der Patient an Darmverschluß und hat sehr schnell an Gewicht abgenommen. Ich erwarte seinen Tod täglich. Er hat jetzt größere knotige Massen im Abdomen und es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, daß es sich um einen primären Magen- oder Darmkrebs mit sekundärer Ausbreitung auf Nabel- und Inguinaldrüsen gehandelt hat. Krankengeschichte und Abbildungen liegen bei. Histologisch erwies sich die Neubildung als Drüsenkrebs." In der Krankengeschichte heißt es zuletzt, ungefähr 5 Monate nach der Aufnahme: „Der Kranke hat jetzt beim Stuhlentleeren große Schwierigkeiten. Eine derbe, kugelige, 10 cm im Durchmesser betragende Geschwulstmasse nimmt die Mitte des Abdomens ein; auch die linken Inguinaldrüsen zeigen sich beträchtlich vergrößert. Die Nabelgeschwulst ist ohne jeden Zweifel (undoubtedly) sekundär vom Darmkrebs ausgegangen."

Also auch in diesem Falle traten die Bauchdeckenmetastasen eines Abdominalkrebses „trotz ziemlich genauer Untersuchung der Bauchhöhle während der Operation" dem Primärkrebs gegenüber zunächst allein in den Vordergrund. Es muß demnach für alle diese Fälle die Möglichkeit eines extragenitalen Krebses in Betracht gezogen werden. Falls derselbe daher nicht, wie in unserem Fall, klinisch und histologisch als wirklich vorhanden nachweisbar ist, kann nur durch die Sektion sein Fehlen sicher festgestellt werden. Von allen in der vorstehenden Tabelle verzeichneten Fällen ist nur bei Pfannenstiel [24] eine Autopsie gemacht worden, die das Fehlen jedes primären, genitalen und extragenitalen Krebses sicher stellte.

Dieser Fall, auf den wir später zurückkommen werden, schließt also im Gegensatz zu den anderen in der Literatur mitgeteilten Fällen die Möglichkeit eines primären extraovariellen Abdominalkrebses mit sekundärer Metastasenbildung in der Bauchnarbe völlig aus.

Eine besondere Bedeutung gewinnen aber die Magen- und Darmkrebse für die vorliegende Frage durch ihre Neigung, in den Bauchdecken, und zwar mit Vorliebe in der Nabelgegend, Metastasen zu machen, eine Tatsache, die den Chirurgen schon lange geläufig ist. Eine ausgiebige Behandlung dieser Frage findet sich in den Monographien von Ledderhose [17] und Pernice [23], sowie in einer Arbeit aus der v. Bergmannschen Klinik von Burkhart [4]. Einige Sätze aus denselben, die sich auf unsere vorliegende Frage beziehen, mögen daraus zitiert werden. Burkhart stellt als Ergebnis seiner zahlreichen Untersuchungen die Schlußsätze auf: Der sekundäre Nabelkrebs tritt nicht nur häufig im Gefolge von einer Peritonitis carcinomatosa auf, sondern relativ isoliert bei einer krebsigen Degeneration von Organen im Bereich des Ligamentum suspensorium hepatis und durch dessen Vermittlung. Gerade bei dieser Art der sekundären Nabelkrebse entgeht der Primärtumor am leichtesten der Wahrnehmung. Ledderhose [17] äußert in seiner Arbeit: „Sekundäre Krebse der Bauchdecken werden außerhalb des Nabels in den Bauchdecken häufig beobachtet in den Fällen, in welchen karzinomatöse Neubildungen des Magens, Darmkanales, der Leber, der Gallenblase, des Netzes oder der Beckenorgane gegen die Bauchwand vordringen und durch sie nach außen wachsen.“ Ledderhose verzichtet auf Aufzählung aller Organkrebse, „welche auf diese Weise in den verschiedenen Schichten der Bauchdecken erscheinen und primäre Krebse dieser Teile vortäuschen können,“ ebenso wie — fügen wir hinzu — maligne Metastasen gutartiger Eierstocksgeschwülste. Neben dieser mehr kontinuierlichen Art der Verbreitung kommt nach Pernice [23] noch die andere, seltenere Form zur Beobachtung, wo entfernt vom Sitz des Primärtumors, ohne daß durch eine affizierte Lymphbahn der Weg, den die Infektionskeime genommen haben, angedeutet ist, ganz isoliert ein metastatischer Nabel- oder Bauchdeckenkrebs auftritt. Die Erklärung dieser Fälle ist für uns, im Gegensatz zu den erwähnten Autoren, heutzutage sehr vereinfacht, durch die Lehre von dem Seminium, d. h. der Aussaat und späteren Implantation der Krebszellen in der freien Bauchhöhle. Die Karzinomzelle vermag,

auch losgelöst aus ihrem bindegewebigen Verbande [3] durch aktives Eindringen sich einzunisten unter gleichzeitiger teilweiser Destruktion des Ansiedelungsortes, sie zeigt also Fähigkeiten, wie wir heute sie für die Trophoblasthülle des menschlichen Eies als bewiesen annehmen.

Wie wir bereits erwähnt haben, nimmt unter den 7 Fällen der von Pfannenstiel eine Sonderstellung ein; hier konnte das sichere Fehlen eines extragenitalen oder genitalen Krebses festgestellt werden bei gleichzeitigem Krebs der Bauchdecken 4 Jahre nach der Operation in der alten Narbe. Wenn dieser eine Fall keine andere Erklärung zuläßt, als die bisher geübte, so sind meine bisherigen Deduktionen für gewisse Fälle nicht am Platze. Durch neuere pathologische Arbeiten ist aber ein ganz neuer Geschwulsttypus der Bauchdecken sichergestellt worden, der, wie ich glaube, für diese Frage von entscheidender Bedeutung ist. Es sind dies teils gutartige, teils maligne Geschwülste der Bauchdecken, die mit größter Wahrscheinlichkeit ihren Ursprung von Resten des Ductus omphalo-mesentericus nehmen. Derartige Mitteilungen finden sich in den bereits zitierten Arbeiten von Pernice [23] und Burkhart [4], in der französischen Literatur (Blanc und Weil [2]), ferner bei Kolaczek [15], Mintz [17], Zumwinkel [30], Dannenberg [5] und in jüngster Zeit in einer Dissertation aus dem Würzburger pathologischen Institut von W. Hertz [10]. Die weitaus eingehendste Schilderung eines derartigen primären Bauchdeckenkrebses (die oberflächlichen Epidermiskrebse gehören selbstredend nicht hierher) ist von Jores [12] an der Hand eines von Witzel operierten Falles gemacht worden. Wie die histologische Untersuchung ergab, handelte es sich um einen Zylinderzellenkrebs, der inmitten der Bauchdecken gelegen war. Eine sehr interessante Mitteilung machte sodann v. Franqué [8] auf dem Kieler Gynäkologenkongress. Er beobachtete einen Fall von präperitonealem, cystischem Tumor, den er bei einer 60jährigen Frau operierte. Derselbe imponierte zunächst auch klinisch als Ovarientumor, da er frei in die Bauchhöhle hervorragte und auch etwas verschieblich war. Als Ausgangspunkt spricht v. Franqué wahrscheinlich den Urachus oder den Dottergang an. Für unsere Frage von allergrößter Wichtigkeit ist aber der daselbst erhobene histologische Befund: „Der Tumor war multilokulär, führte hohes Zylinderepithel, dem pseudomucinösen sehr ähnlich, also auch hier die größte Aehnlichkeit mit Ovarientumoren.“

Sicherlich in das gleiche Kapitel gehören Beobachtungen von Küstner [16], Kolaczek [15] u. a., die bei Knaben sogenannte Nabeladenome beschrieben haben, „die aus dichtstehenden, den Lieberkühnschen Drüsen des Darmkanals völlig gleichenden Schläuchen bestanden". Man denkt hierbei unwillkürlich an die Ribbertsche [27] Theorie über die Entstehung der Pseudomucincystome.

Aus dieser Beobachtung ergibt sich die ganz neue Tatsache: das Zylinderzellenpseudomucin-Epithel in einem Bauchdeckentumor braucht nicht ovarieller Herkunft zu sein.

Und wenn, wie z. B. im Pfannenstielschen Fall, der Bauchdeckentumor zum Teil „einschichtiges Epithel von dem nämlichen Charakter, wie man es in typischen Pseudomucincystomen findet," aufwies, so braucht derselbe, trotzdem die Frau wegen eines Pseudomucincystoms früher ovariotomiert wurde und trotzdem hierbei der Ovarientumor verkleinert wurde, nicht notgedrungen von der Eierstocksgeschwulst herrühren. Denn was ohne Operation zu stande kommen kann, wird auch nach der Operation unabhängig entstehen können. Auf jeden Fall wird man in Zukunft die primären Bauchdeckenkrebse drüsiger Natur bei der uns beschäftigenden Frage in Betracht ziehen müssen.

Es bleibt nun noch ein Einwand zu erörtern. In der Tat sind die von gynäkologischer Seite mitgeteilten Fälle alle ovariotomiert worden, und die Geschwulst hat sich, im Gegensatz zu den Beobachtungen der Chirurgen und zu unserem Fall, in der Bauchdeckennarbe entwickelt. Muß hieraus notgedrungen auf einen inneren Zusammenhang zwischen Eierstocks- und Bauchdeckengeschwulst geschlossen werden, ist in allen Fällen eine wirkliche Implantation in der Wunde während der Operation zum Zustandekommen derartiger Bildungen nötig? Nur für den Fall Schauta [28], bei dem sich die Geschwulst 4 Monate nach der Operation im Unterhautzellgewebe der Narbe am äußersten linken queren Winkel des Faszienquerschnittes entwickelte, steht wohl eine Implantation außer allem Zweifel. Eine andere Frage ist allerdings, ob es sich hierbei um eine maligne Metarmorphose gutartiger Eierstockszellen handelte, ob nicht dennoch ein Karzinom bereits vorgelegen hat, worauf bereits für derartige Fälle Olshausen [21] aufmerksam gemacht hat. „In dieser Hinsicht," sagt Pfannenstiel [24], „sind besonders jene Fälle verdächtig, in denen sich das sekundäre Karzinom schon einige Wochen nach der Operation ausbildet und in wenigen Monaten zum

Tode führte." (Der Schautasche Fall ist nur in dem Wiener Sitzungsbericht kurz referiert.)

Daß aber auch Bauchdeckengeschwülste in der Narbe ohne inneren Zusammenhang mit der vorausgegangenen Operation zu stande kommen können, beweist folgende Beobachtung aus unserer Klinik:

Fr. W. wurde mit 58 Jahren wegen eines seit 4 Jahren bestehenden Eistockstumors doppelseitig ovariotomiert. Der 20 Liter haltige, mit fadenziehender, meist goldgelber Flüssigkeit gefüllte Tumor zeigte mikroskopisch den Bau eines invertierenden, überall gutartigen Pseudomucincystoms. Im Juni dieses Jahres, 2 Jahre nach der ersten Operation, kommt Patientin wegen Blutungen wieder in unsere Klinik. Der Uterus war stark vergrößert, hinten fixiert. Eine Ausschabung ergab reichliches Material; bei der mikroskopischen Untersuchung stellte sich heraus, daß ein Drüsenkrebs der Korpusschleimhaut vorlag. Wegen der Verwachsungen und der Größe des Uterus wurde die abdominale Exstirpation des Körperkrebses versucht. Bei derselben zeigte sich der Uterus vorn und hinten untrennbar fest verwachsen. Ueberall am Fundus schimmerte das Karzinom bereits durch das Peritoneum hindurch, und wenn auch makroskopisch nirgends ein größerer Durchbruch zu erkennen war, so konnte man doch aus der einfachen Betrachtung des Organes einen mikroskopischen Durchbruch annehmen. Und dies beweist auch der folgende Befund: Der alten Laparotomienarbe sitzt in etwa Markstückgröße eine Darmschlinge an und unmittelbar daran schließt sich eine annähernd fünfmarkstückgroße, außerordentlich flache und harte Geschwulst, die in der Bauchnarbe selbst sich bis über den Nabel hinauf erstreckt. Ebenso finden sich im Netz Geschwulstknoten. Nach Ablösung der Darmschlinge wird aus dem Narbentumor und aus einer Netzmetastase ein Stück zur mikroskopischen Untersuchung exstirpiert; für eine Uterusexstirpation war keine Möglichkeit. Die mikroskopische Untersuchung der Narbengeschwulst und der Netzmetastase zeigt, daß es sich um dasselbe Drüsenkarzinom wie in der Uterusschleimhaut handelt.

Es war also in diesem Fall ein Krebs in einer alten Ovariotomienarbe zur Ansiedlung gekommen, ohne daß von einer Implantation während der Operation die Rede sein kann, wie der klinische Verlauf und die mikroskopische Untersuchung beweisen. Für unsere Frage ergibt sich hieraus der Satz:

Bauchdeckenkrebse in früheren Ovariotomienarben brauchen in keinem inneren Zusammenhang mit der primären Eierstocksgeschwulst zu stehen.

Bedenken wir ferner, daß trotz der jährlich an allen Kliniken vorgenommenen zahlreichen Ovariotomien nur 7 Fälle von maligner Degeneration gutartiger Ovarialgeschwulstzellen in der Bauchnarbe mitgeteilt sind, und daß ferner ganz analoge Bilder auch ohne vorherige Ovariotomie vorkommen können, so haben wir die Momente erschöpft, welche gegen eine Verallgemeinerung der bisher üblichen Deutung sprechen.

Das aber immerhin sicherlich auffällige Zusammentreffen von Bauchdeckenkrebs mit früherer Entfernung gutartiger Eierstocksgeschwülste beweist meiner Ansicht nach nur, daß Frauen mit Eierstocksgeschwülsten relativ häufig die Tendenz zur multiplen Geschwulstbildung zeigen. Auf diese Tatsache ist bereits von Pfannenstiel [25] mit besonderem Nachdruck hingewiesen worden und Hofmeier [11] konnte aus dem Material der Würzburger Frauenklinik hierfür den zahlenmäßigen Beweis bringen: Von 258 Frauen, bei denen mit Sicherheit gutartige Eierstockstumoren entfernt wurden, sind nicht weniger als 8 an einem Krebs anderer Organe zu Grunde gegangen, darunter 6 an Magenkarzinom. Ferner scheinen diese Fälle die Tatsache zu bestätigen, daß die Narbe häufig die Prädilektionsstelle für primäre und sekundäre Krebse darstellt. Diese beiden Momente decken sich mit unseren sonstigen klinischen und anatomischen Erfahrungen, während die bisher angenommene maligne Degeneration implantierter gutartiger Tumorzellen ein pathologisches Unikum darstellt, dessen Möglichkeit natürlich niemand leugnen kann, für das die oben angeführten Erklärungen aber vielleicht in manchen Fällen einfacher erscheinen.

Fassen wir zum Schluß noch einmal die Ursachen zusammen, durch die es nach unseren heutigen Kenntnissen zur Entstehung maligner Bauchdeckengeschwülste nach der Entfernung gutartiger Eierstockstumoren kommen kann, so gibt es deren vier:

1. Es handelt sich nach der bisher allgemein angenommenen Ansicht um gutartige Geschwulstzellen, die nach verschieden langem Schlummerzustand im neuen Nährboden maligne degenerieren.

2. Der primär gutartige Eierstockstumor war in Wirklichkeit bösartig. Diese Möglichkeit bleibt für alle größeren

Primärgeschwülste bestehen, bei denen eine exakte histologische Untersuchung einfach undurchführbar ist.

3. Ein nicht ovarieller Abdominalkrebs (Magen, Darm, Uterus u. a.) führt zu einem metastatischen Karzinom in der Bauchnarbe.

4. Der Bauchdeckenkrebs entsteht primär in der Narbe (Urachus-Dottergangkarzinom).

Die Zukunft muß entscheiden, ob alle der angeführten Möglichkeiten nebeneinander zu Recht bestehen.

Literatur.

1. Amann, Verhandl. des 11. Gyn.-Kongr. in Kiel. Monatsschr. Juli 1905, S. 138.
2. Blanc und Weil, Zentralbl. f. Pathol. 1900, S. 748.
3. Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden 1903.
4. Burkart, Ueber den Nabelkrebs. Inaug.-Diss. Berlin 1889.
5. Dannenberg, Inaug.-Diss. Würzburg 1886.
6. Fischer, Ueber ein Embryom der Wade. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 33.
7. Frank, Ueber Karzinombildung in der Bauchnarbe nach Ovariotomien. Prager med. Wochenschr. 1891, Nr. 22.
8. v. Franqué, Verhandl. des 11. Gyn.-Kongr. in Kiel. Monatsschr. Juli 1905, S. 144.
9. Halban, Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 24 S. 650.
10. Hertz, Ueber einen Fall von Adenokarzinom des Nabels. Inaug.-Diss. Würzburg 1905.
11. Hofmeier, Referat zum 11. Gyn.-Kongr. in Kiel 1905.
12. Jores, Deutsche med. Wochenschr. 1899, Vereinsbeil. S. 22.
13. Klein, Monatsschr. 1899, Bd. 9 S. 837.
14. König, Das Karzinom. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 19.
15. Kolaczek, Arch. f. klin. Chir. Bd. 18.
16. Küstner, Arch. f. Gyn. Bd. 9.
17. Ledderhose, Chirurgische Erkrankungen der Bauchdecken. Deutsche Chirurgie. Stuttgart 1890.
18. A. Martin, Die Krankheiten der Eierstöcke. Leipzig 1899.
19. Mintz, Das wahre Adenom des Nabels. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 51.
20. Oberndorfer, Ueber Multiplizität von Tumoren. Münch. med. Wochenschrift 1905, Nr. 31.
21. Olshausen, Die Krankheiten der Ovarien. Stuttgart 1886.
22. Derselbe, Ueber Impfmetastasen und Spätrezidive nach Karzinomoperationen. Zeitschr. Bd. 48.



23. Pernice, Die Nabelgeschwülste. Halle 1892.
24. Pfannenstiel, Ueber Karzinombildung nach Ovariotomien. Zeitschr. Bd. 28.
25. Derselbe, Referat zum 11. Gyn.-Kongr. Kiel 1905.
26. Polano, Der Magenkrebs in seinen Beziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Würzburger Abhandl. August 1904.
27. Ribbert, Geschwulstlehre. Bonn 1904.
28. Schauta, Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 50 S. 1504.
29. Schröder, Ueber das spätere Schicksal von Implantationen nach Ovariotomien. Zeitschr. f. Geb. Bd. 54.
30. Zumwinkel, Langenbecks Archiv 1890.

XVI.

Zur Lehre von den spontanen Geburtsverletzungen der Scheide.

(Aus der deutschen geburtshilflichen Universitätsklinik des Herrn Prof. v. Franqué in Prag.)

Von

Dr. **Anton Sitzenfrey,**
Assistent der Klinik.

Mit 3 in den Text gedruckten Abbildungen.

Bekanntlich verhalten sich die Scheidenverletzungen hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit sehr verschieden. Sie hängt unter anderem vornehmlich von der speziellen Lage der Verletzung und der Mitleidenschaft der Nachbarorgane ab, woraus sich die Wichtigkeit der diesbezüglichen topographisch-anatomischen Verhältnisse ergibt, deren Einteilungsprinzip auch für die Scheidenverletzungen herangezogen werden kann.

In erster Linie wird die Topographie der Beckenorgane vom Musculus levator ani beherrscht, der, ergänzt durch den M. coccygeus, den muskulösen Beckenboden, das Diaphragma pelvis rectale Holl bildet und, wie Waldeyer ausführt, die wesentlichste Scheidung in der Lage der Beckenorgane bewirkt. Waldeyer teilt demgemäß letztere in supra- und infradiaphragmatische.

Die Vagina durchsetzt den Diaphragmaschlitz etwas unterhalb ihrer Mitte, ohne daß hierbei Muskelfasern des Levator ani am Scheidenrohr inserieren. Am gehärteten Alkoholpräparat entspricht die Durchtrittsstelle gewöhnlich der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel; an der Lebenden nimmt die Scheide bei den Kontraktionen des Levator ani nach v. Herff an ihrer oberen Drittelgrenze teil. K. Henrichsen berichtet sogar über Striktur des Scheidengewölbes, hervorgerufen durch Krampf des Levator ani. Die

erwähnte Tatsache, daß dieser Muskel keinerlei Verbindung mit der Vagina hat, sowie sein trichterförmiger Aufbau sind die Gründe, warum er im kontrahierten Zustande höhere Scheidenstellen umschließt.

Der supradiaphragmatische Abschnitt der Vagina ist mit Ausnahme des hinteren Scheidengewölbes, das rückwärts vom Peritoneum des Douglasschen Raumes in einer Länge von 1—1½ cm überzogen wird, in lockeres, grobmaschiges, fetthaltiges Bindegewebe, das infolge seines Reichtums an venösen Plexus sich leicht dem jeweiligen Füllungs- und Bewegungszustand der Beckeneingeweide anpaßt, eingebettet und besitzt daher eine außerordentliche Verschieblichkeit. Die Verbindung der vorderen Vaginalwand mit dem Fundus vesicae, sowie die der hinteren mit dem Rectum oberhalb des Diaphragmas ist eine ziemlich lockere. „Ja stellenweise,“ sagt v. Rosthorn bezüglich der letzteren, „findet sich eine förmliche glattwandige flache Höhle zwischen beiden eingeschoben, so daß die Beweglichkeit und Verschiebbarkeit besonders günstig ist.“

Viel inniger gestalten sich die Beziehungen des Vaginalschlauches zu den benachbarten Geweben unterhalb des Diaphragma. Erst hier erlangt die Scheide durch ihre Verbindungen mit den Muskeln und Faszien des Trigonum urogenitale, dem Damme und Septum urethrovaginale ihre eigentliche Befestigung und Stütze zur Erhaltung ihrer Lage.

Die dargelegten topographisch-anatomischen Verhältnisse der beiden Scheidenabschnitte erklären die Verschiedenheit der Entstehung und klinischen Dignität der supra- und infradiaphragmatischen Scheidenrisse während der Geburt. Beide Gruppen können ihre gemeinsame Grenze überschreiten mit und ohne Verletzung der Beckenbodenmuskulatur. Gar nicht selten überschreiten die Scheidenrisse auch die anatomischen Enden der Vagina und erstrecken sich dann in die benachbarten Grenzgebiete; proximalwärts in den Cervix, leicht erklärlich durch die von M. Sänger hervorgehobene Tatsache, daß die Grenze zwischen Cervix und Fornix am Geburtsschlauche in der zweiten Geburtsperiode sowohl anatomisch (makroskopisch) wie mechanisch keine scharfe ist. Distalwärts gehen die Scheidenrisse — ein häufiges Ereignis — in Dammrisse über. Sogar Risse des gesamten Durchtrittsschlauches sind bei spontan verlaufender Geburt möglich. v. Franqué berichtet über eine derartige Verletzung; infolge plötzlichen Hindurchpressens des absolut zu großen, abgestorbenen Kindes

kam es zum Zerplatzen des ganzen normalen Durchtrittsschlauches vom Kontraktionsring bis zum Orificium ani.

Die häufig vorkommenden Grenzüberschreitungen bieten einer Einteilung der Scheidenrisse große Schwierigkeiten, die sich allerdings umsomehr reduzieren lassen, je weniger, je markantere Grenzen aufgestellt werden. Durch die Aufstellung eines einzigen Grenzsteines, des in topographischer wie funktioneller Beziehung so bedeutungsvollen Diaphragma pelvis läßt sich die gebräuchliche Einteilung der Scheidenrisse, d. i. in Risse des unteren, mittleren und oberen Drittels zweckmäßig ergänzen. Die Lagebeziehungen der Risse des unteren und oberen Drittels zum Diaphragma bedürfen keiner weiteren Erörterung. Die selteneren Risse des mittleren Drittels liegen mit wenigen Ausnahmen oberhalb des Diaphragma, das allerdings leicht in die Verletzung einbezogen sein kann; bleibt der Levator ani intakt, so kommt es lediglich zur Eröffnung des Cavum pelvis musculare und nicht selten zur Bildung von fistulösen, manchmal bis unter das Peritoneum reichenden Wundgängen. Derartige Risse stehen nahe den Scheidengewölberissen ohne Eröffnung des dann gewöhnlich im weiten Umfange abgelösten Bauchfelles.

Die supradiaphragmatischen Risse können bei spontan verlaufender Geburt auf zweifache Weise entstehen. Einmal durch Längsdehnung der Scheidenwand; die Risse — Dehnungsrisse nach Berry Hart, Schlitzrisse der Scheide nach Sänger, haben dann einen queren Verlauf. Meistens sind sie in einem Scheidengewölbe gelegen, können aber auch zirkulär verlaufen, so daß die Scheide vollständig von dem Cervix abgetrennt ist oder doch nur durch eine schmale Gewebsbrücke mit ihr in Verbindung bleibt: Th. Hugenbergers Kolpaporrhexis.

Für die Aetiologie derartiger Spontanrupturen kommt nach A. Dührssen insbesondere ein Mißverhältnis zwischen Frucht und Becken in Betracht. G. A. Michaelis (l. c. § 232 S. 208) gab die erste zusammenhängende Darstellung des Mechanismus der Scheidenrupturen bei engem Becken. Nach Michaelis, auf dessen und Hohls Lehren fußend, hat sich Hugenberger in seiner im Jahre 1875 erschienenen Arbeit mit der Entstehungsweise der hohen Scheidenrisse eingehend befaßt. Hugenberger betrachtete Cervix- und hohe Scheidenrupturen von einem einheitlichen Standpunkte, indem er auf letztere die von Michaelis begründete, damals herrschende Einklemmungstheorie übertrug. Außerdem nahm Hugen-

berger noch die Druckusur als Beginn der Ruptur an. Die Unrichtigkeit dieser letzteren Ansicht wies L. Bandl in demselben Jahre 1875 in seiner bekannten klassischen Monographie nach. Bandl selbst hatte eine hohe Scheidenruptur mit Austritt des Kindes in die Bauchhöhle nicht beobachtet, hielt aber ihr Vorkommen für möglich.

In neuerer Zeit haben zur Erklärung des Rupturmechanismus Berry Hart, H. W. Freund (1892) und M. Sänger (1895) ihre Theorien in allgemein bekannte Leitsätze zusammengefaßt.

Zum Zustandekommen einer Fornixruptur ist in der Regel notwendig, daß der Cervix über den vorangehenden Kindesteil emporgezogen wird. Damit dies möglich ist, darf das untere Uterinsegment vorher keiner rupturdrohenden Dehnung ausgesetzt gewesen sein. Hofmeiers exakte Beobachtungen haben bekanntlich ergeben, daß sich die Zugkraft des Uterus nach einem gewissen Grad von Dehnung des unteren Uterinsegments und oberen Cervixteiles gar nicht oder doch nur in geringem Grade auf das Orificium externum erstreckt. Die Gefahr der drohenden Ruptur des unteren Uterinsegments wird somit spontan nicht mehr auf das Scheidengewölbe abgeleitet.

Das Emporziehen des Cervix über den vorangehenden Kindesteil hat zur unmittelbaren Folge, daß dieser vom oberen Abschnitt der Scheide, dem Scheidengewölbe, aufgenommen wird, welches hierbei, wie weiter unten noch ausgeführt werden soll, durch Ausdehnung in zirkulärer Richtung eine beträchtliche Verdünnung erfährt. H. W. Freund vertritt allerdings die Ansicht, daß das Scheidengewölbe reißen kann, lange bevor irgend ein Kindesteil in dasselbe gelangt, so bei den Querlagen, dem Hängebauch, bei hochgradiger Beckenenge. Auch wir stimmen dieser Ansicht zu, betonen jedoch hierbei das Vortreten prädisponierender Faktoren. Der Scheidenansatz ist keineswegs die schwächste Stelle des supradiaphragmatischen Scheidenabschnittes, die unbedingt immer reißen müßte, wenn ausschließlich die natürlichen Befestigungsmittel der Vagina, der Beckenboden, die untere Fixation bewirken.

Der Erörterung der mechanischen Faktoren, welche zur Ruptur am Scheidenansatze führen, sollen einige Bemerkungen über die beobachteten Rißstellen vorausgeschickt werden. Nach den Literaturangaben entspricht die Rißstelle der Fornixruptur gewöhnlich genau dem Scheidenansatz. R. Schick hat an hiesiger Klinik seinerzeit

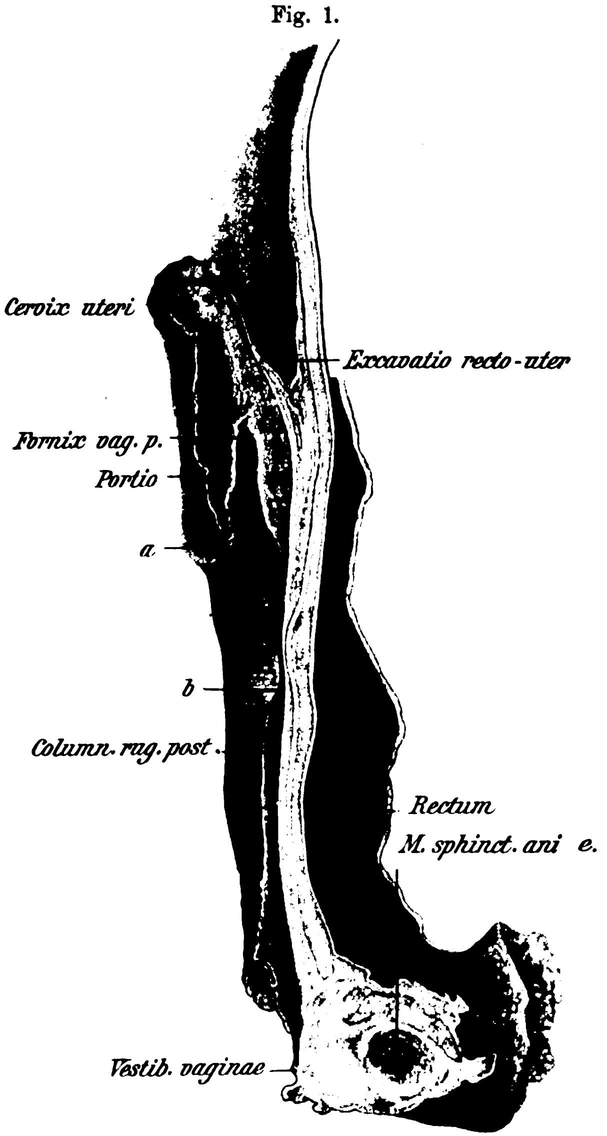
eine solche Beobachtung gemacht; das vordere Scheidengewölbe war durch einen querverlaufenden Riß in seiner ganzen Breite eröffnet, die vordere Muttermundslippe von der Scheide an der Ansatzstelle abgelöst.

Bisweilen scheint jedoch ein mehr minder breiter Scheidenstreifen den Cervix, beziehungsweise die Portio vom Risse zu trennen. Beobachtete doch Michaelis (l. c. Bd. LXXII, S. 367) bei einer 36jährigen II-para mit rhachitischem Becken von 3″ Conj. vera eine Spontanruptur der Scheide in ihrer Mitte mit Austritt von Kind und Placenta in die Bauchhöhle.

Infolge anatomischer Verhältnisse, die aus Fig. 1 ersichtlich sind, wäre zu erwarten, daß bei reiner Längsdehnung die Vagina seltener vom Cervix ab-, vielmehr wie im Falle von Michaelis etwas unterhalb des Scheidengewölbes einreißt. Die Abbildung (Fig. 1) stellt einen medianen Sagittalschnitt durch Rectum, Vagina und Zwischenwand einer 36jährigen II-Gebärenden dar, die am 2. Februar 1905 moribund mit Ruptura uteri in die Klinik aufgenommen wurde. Bei der Laparotomie fand sich ein großer Querriß der vorderen Cervixwand. Die Frau besaß ein rhachitisches Becken von pseudoosteomalacischem Typus. Der Mechanismus der Ruptur ließ sich nicht ermitteln, da Angaben über die Lage des Kindes vor der Ruptur fehlten. Möglicherweise war die hintere Scheidenwand, die dem Zug nach aufwärts wohl folgen konnte, einer stärkeren Dehnung ausgesetzt gewesen. Der Sagittalschnitt wurde nach gründlicher Härtung des Präparates in Formol genau median geführt. Bei Betrachtung dieses Durchschnittes fällt nun zweierlei auf: erstens, daß die hintere Scheidenwand an ihrem cervikalen Ansatz die stärkste Muskulatur und größte Dicke besitzt (0,5 cm); zweitens, daß 2 cm distal von der Fornixkuppe bei a die Dicke der Scheidenwand plötzlich stark abnimmt und erst 22 mm unterhalb a bei b mit dem Beginn der Columna posterior wieder zunimmt. In der Mitte zwischen a und b, entsprechend einer Stelle 2 cm oberhalb der Scheidenmitte, ist die Scheidenwand am dünnsten (1 mm).

Waldeyer gibt als mittlere Wandstärke der Vagina 0,3—0,4 cm an; in ihrem oberen Abschnitt ist sie dünner, am dünnsten (2 mm) an der vorderen Scheidenwand. An der hinteren Vaginalwand beschreibt Waldeyer an der Stelle, auf welcher die Portio ruht, eine Verdickung, das Portiopolster. Diesem Polster entspricht in Fig. 1 zum Teil die Strecke a b. Es ist wahrscheinlich, daß in der Gravidität,

Fig. 1.



Medianer Sagittalschnitt durch das Septum rectovaginale der infolge Verblutung nach Ruptura uteri verstorbenen Katharina Sch. 5/6 natürlicher Größe.

namentlich gegen das Ende derselben, der Portiopolster Waldeyers einerseits infolge Dehnung der Scheidenwand, andererseits durch den größeren Druck der Portio schwindet, ja sogar die betreffende Stelle der hinteren Vaginalwand verdünnt wird.

Wie dem aber auch sei, jedenfalls ist aus Fig. 1 ersichtlich, daß, wenn die hintere Vaginalwand infolge reiner Längsdehnung gerissen wäre, der Riß sicher an einer Stelle der verdünnten Strecke ab erfolgt wäre. Das unter der 1 mm starken Vaginalwand gelegene subseröse Fettgewebe des Septum rectovaginale wäre gleichzeitig mit dem Hinaufweichen des oberen vaginalen Rißrandes durchrissen, das Peritoneum eröffnet oder seitlich vom Rectum abgelöst worden.

Aus den geschilderten anatomischen Verhältnissen kann somit der Schluß gezogen werden, daß die Scheidenansatzstelle an und für sich nicht die schwächste Stelle des supradiaphragmatischen Scheidenabschnittes darstellt. Mehr minder weit unterhalb des Scheidenansatzes besitzt das Vaginalrohr die dünnste Wandung. Hier, an diesem anatomischen locus minoris resistentiae müßte der außerordentlich verschiebliche supradiaphragmatische Scheidenabschnitt bei ausschließlicher Ueberdehnung in sagittaler Richtung einreißen.

Unter der Geburt erhält der Scheidenansatz mit der Auseinanderfaltung der Portio, die dabei teils in den Uterus, teils in die Scheide aufgeht, eine zweckentsprechende Verstärkung. Der cervikale Scheidenansatz muß daher, bevor er abreißt, eine ganz bedeutende Schwächung erfahren, welche, wie bereits oben erwähnt wurde, der vorangehende Kindesteil bewirkt. Durch ihn erleidet der Scheidenansatz eine zunehmende Dehnung in zirkulärer Richtung, die zunächst eine Verdünnung des Scheidenansatzes zur Folge hat, welche zwar durch den Gewebszuwachs seitens der aufgegangenen Portio wettgemacht wird, aber doch eine Abreißung der Scheide durch Längsdehnung begünstigen kann; sodann kann die Ausdehnung in zirkulärer Richtung eine „innere" Fixation an der am stärksten gedehnten Scheidenpartie bedingen. In mechanischer Beziehung ist die Vagina als elastischer Schlauch zu betrachten, der bekanntermaßen leicht reißt, wenn er rasch über einen Gegenstand gezogen wird, welcher das Schlauchlumen etwas stärker ausdehnt. Das eine Schlauchende ist dabei vollkommen frei; die Fixation erfolgt lediglich durch den Gegenstand vom Lumen aus.

D a m i t d i e S c h e i d e d i r e k t v o m C e r v i x a b r e i ß t , i s t a l s o , v o n p r ä d i s p o n i e r e n d e n M o m e n t e n a b g e s e h e n , d i e A u s d e h n u n g d e r S c h e i d e i n z i r k u l ä r e r R i c h t u n g d u r c h d e n v o r a n g e h e n d e n K i n d e s t e i l e r f o r d e r l i c h , w e l c h e d i e V e r d ü n n u n g d e s S c h e i d e n a n s a t z e s u n d d i e i n n e r e F i x a -

tion der Vagina oberhalb des anatomischen locus minoris resistentiae bewirkt.

Führt die Ausdehnung in zirkulärer Richtung zur Ruptur, so entstehen unter diesen Umständen mehr sagittal verlaufende Cervixscheidenrisse.

Nicht nur bei räumlichen Mißverhältnissen, bei welchen die Fornixruptur gewöhnlich oberhalb des Beckeneinganges erfolgt, sondern auch bei normalen räumlichen Verhältnissen kann eine Ruptur des Scheidengewölbes eintreten. Es spielen dann die prädisponierenden Faktoren eine hervorragende Rolle. Eine erschöpfende Zusammenstellung derselben hat H. Ludwig gegeben. Es seien hier nur genannt: Hypoplasie der inneren Genitalien, Narben, Hängebauch, Erschlaffung und geringe Elastizität der Scheide, Knochenvorsprünge des Beckens (W. Fischel, M. Hofmeier).

Die Fornixrupturen, welche, wie L. Siebourgs Fall lehrt, selbst dann noch entstehen können, wenn der vorliegende Kindesteil — im angezogenen Falle der Kopf — fest im Becken steht, sind in der Regel komplette, perforierende; Kind und Nachgeburt werden meist durch den Riß in die Bauchhöhle geboren. Auch wenn der vorangehende Kindesteil beim Entstehen der Ruptur bereits im Becken sich befindet, kann gleichwohl der von der Uterushöhle beherbergte Kindeskörper in die Bauchhöhle gelangen. Im erwähnten Siebourgschen Falle zog sich der Uterus über den Rumpf des Kindes zurück, das seine ursprüngliche Lage nicht änderte.

Seltener sind die inkompletten Rupturen, bei welchen es zu einer verschieden ausgedehnten Abhebung des Peritoneums kommt. Van der Hoeven beschreibt einen solchen Riß des hinteren Scheidengewölbes, durch den die Hand in eine große subperitoneale, in der rechten Bauchhälfte gelegenen Höhle kam, in der sich ganz oben, der Leber anliegend, die Placenta befand.

Die zweite Art der Entstehung spontaner supradiaphragmatischer Scheidenrisse während der Geburt ist die durch Ueberdehnung in zirkulärer Richtung. Die Risse sind Längsrisse, Spaltrisse nach Sänger. Meist beginnen sie oberhalb der Scheidenmitte und gehen nach mehr minder ausgedehnter Verletzung des muskulösen Beckenbodens in infradiaphragmatische Risse über; je nach dem Grade der Diaphragmaverletzung können sie zu tiefen Dammrissen oder — und das ist bei den höheren Graden der Diaphragmaverletzung der Fall — zur schwereren Form der zentralen

Dammruptur, zur Ruptura perinei praeanalis und zu Rupturen des Rectums führen. Verletzungen letzter Art sind aus hiesiger Klinik seinerzeit von O. Piering und J. Gmeiner mitgeteilt worden. Hierher gehören auch die Beobachtungen von R. Kaltenbach, F. Engelmann, E. Kehrer, W. Zangenmeister u. a.

Die Ueberdehnung in zirkulärer Richtung erfolgt durch die Frucht, in der Regel durch den vorausgehenden Kopf des Kindes, der gar nicht abnorm groß zu sein braucht. Im Gegenteil, die ausgedehntesten Verletzungen werden durch relativ kleine Köpfe verursacht. Wichtiger als die Größe des vorangehenden Kindesteiles ist die gewöhnlich beobachtete stürmische Wehentätigkeit, welche der normalen allmählichen Ausdehnung der Scheide keine Zeit läßt.

Noch andere prädisponierende Momente kommen in Betracht, so außerordentliche Enge und Rigidität der Scheide; straffer unnachgiebiger Beckenboden; abnorme Zerreißlichkeit der Gewebe, bedingt durch entzündliche Vorgänge, alte Narben, Mangel der elastischen Fasern (?); geringe Beckenneigung; abnorme Vorsprünge an den Beckenwänden; enger Schambogen.

Wird unter solchen Umständen der Kopf in die Scheide getrieben, so kann letztere platzen. Die anatomischen Prädilektionsstellen für durch Ueberdehnung in zirkulärer Richtung verursachte Scheidenrisse sind die Seitenteile des Scheidenrohres, welche eine schwächer entwickelte Muskulatur besitzen. Die Columnae rugarum widerstehen nach J. Kocks infolge ihres größeren Gewebevorrates einer Dehnung besser. Während die vordere Vaginalwand nach der Darstellung W. A. Freunds relativ bald an der mehr flachen vorderen Beckenwand Stütze und Schutz gegen weitergehende Dehnung findet, erleidet die hintere Wand der Vagina eine ganz beträchtliche Ausdehnung, bevor sie die konkave Fläche des Kreuzbeins erreicht. Sie wird auch in der Austreibungsperiode durch den in der Richtung der Beckeneingangsachse getriebenen Kopf viel stärker ausgedehnt als die vordere. Aus diesen Gründen, welchen noch der von K. Obermüller geführte Nachweis der schwächeren Entwicklung des elastischen Gewebes in der hinteren Vaginalwand gegenüber der vorderen hinzuzufügen ist, ergibt sich die größere Prädisposition der hinteren Scheidenwand für Geburtsverletzungen.

Beim Platzen der Scheide werden somit gewöhnlich Seitenrisse neben der hinteren Runzelsäule entstehen. Ob der Seitenriß rechts oder links erfolgt, ist nicht vom Zufall abhängig, sondern von der

„Stellung und Bewegungsrichtung des Kopfes". Nach J. Kocks liegt der Riß bei erster Schädellage hinten rechts, bei zweiter hinten links neben der Columna. Dieser Regel gab W. A. Freund eine kürzere, allgemeinere Fassung: „die Stirne bezeichnet die Lage und Richtung der Läsion, vorausgesetzt natürlich, daß der Scheidenschlauch außer der Engigkeit keine zufällig komplizierenden Anomalien bietet."

Nicht selten finden sich zu beiden Seiten der Columna rug. post. Längsrisse, die das vulväre Columnenende umkreisend ineinander übergehen. Der tiefere und längere Riß ist der primäre; seine Seite entspricht nach W. A. Freund dem Gesicht des vorbeipassierenden Kopfes. Der seichtere, kürzere Riß der anderen Seite stellt nur die Fortsetzung des primären nach Umkreisung des Kolumnenzipfels dar. Dieser wird hierbei mehr weniger weit von seiner Unterlage abgelöst und mit der sich retrahierenden Columna rug. post. nach aufwärts gezogen. Die Columna selbst bleibt unverletzt. Verletzungen einer Kolumne bei spontaner Geburt gehören zu den Seltenheiten[1]).

Mit dem Platzen der Vagina kann gleichzeitig die Beckenbodenmuskulatur durchrissen werden. Wenn das nicht geschehen ist, so sind jetzt die besten Bedingungen dazu gegeben. Der Kopf, der Leitung durch die Vagina entzogen, wird besonders, wenn heftige Wehen vorhanden sind, den Diaphragmaschlitz nicht mehr so schonend entfalten; es wird zu einer Verletzung des Beckenbodens kommen.

Ist die Diaphragmaschleife, der die Aufgabe zufällt, den vorrückenden Kindesteil in der Beckenführungslinie nach vorne zu leiten, durchbrochen, so ist die letzte Direktive gefallen. Der Kopf wird längs der vorderen Rektalwand herabgetrieben und kann zu den oben erwähnten Verletzungen, Ruptur des Rectums, Zentralruptur des Dammes, kompletten Scheidendammrissen führen.

Eine derartige Ruptur der Vagina und des Beckenbodens, die nach Art einer zentralen Dammruptur unmittelbar an der vorderen Analzirkumferenz endete, hatte ich an hiesiger Klinik zu beobachten Gelegenheit. Der auch in anderer Hinsicht interessante Fall soll weiter unten ausführlich mitgeteilt werden.

Ueber eine seltene Entstehungsweise der Rectovaginalrupturen

---

[1]) Bei dem von S. Gottschalk beschriebenen Querriß der Scheide war die Columna rug. post. in Mitleidenschaft gezogen.

bei spontaner Geburt berichtet G. Kien. Er beobachtete ein Platzen des ausgedehnten Septum rectovaginale, wobei zuerst die Schleimhaut des Rectums einriß.

Schließlich sei noch auf die Schatzschen subvaginalen Zerreißungen der Beckenbodenmuskulatur hingewiesen. In geringem Ausmaße dürften sie häufig vorkommen. O. Kalischer traf bei seinen anatomischen Untersuchungen der Urogenitalmuskulatur oft auf die Spuren, welche die Geburt an der Muskulatur zurückgelassen hatte. Die der Scheide benachbarten Muskelzüge fand er noch mit Blut imbibiert und schwer als quergestreifte Muskelfasern kenntlich, da die Querstreifung in den vielfach atrophierten Fasern undeutlich geworden war.

Auf eine Schilderung des Mechanismus der infradiaphragmatischen Scheidenrisse, die gewöhnlich in Dammrisse übergehen, sei nicht eingegangen, vielmehr auf die vortrefflichen, aus letzter Zeit stammenden Arbeiten von W. Zangenmeister und A. Hengge verwiesen.

Im Nachstehenden gestatte ich mir über die früher erwähnte Scheidenverletzung bei spontaner Geburt zu berichten. Obgleich diese in meiner Gegenwart erfolgte und ich ohne Verzug an die Wundversorgung schritt, starb die Frau den Verblutungstod.

Die 25jährige I-gravida G. Marie wurde am 4. November 1904 in die Klinik aufgenommen.

Dem ausführlichen Aufnahmestatus seien nur folgende Daten entnommen. Die Schwangerschaftsdauer entspricht dem Ende des 9. Schwangerschaftsmonates.

Beckenmaße: Dist. spin. 25, crist. 26 1/2, troch. 29, Conj. externa 18, diag. 10 cm.

Der Schambogen etwas schmal; Beckenneigung normal. An den großen Labien dilatierte Hautvenen. Der Damm 7 cm hoch, straff; seine Muskulatur kräftig entwickelt. Scheideneingang eng. Vagina entsprechend lang, eng, straff; Harn klar, sauer reagierend, frei von Eiweiß und Zucker.

Am 3. Dezember 1904, 6 Uhr Abends wird die Frau, nachdem 1 Stunde zuvor die Wehen begonnen hatten, in den Kreißesaal gebracht und sogleich untersucht: Kind in II. Schädellage. Der Kopf beweglich über dem Beckeneingang, Portio halbfingergliedlang; äußerer Muttermund für den Finger eben passierbar. Wehentätigkeit sehr schwach.

Nachtsüber schlief die Frau. Erst am nächsten Tage, 4. Dezember, Mittags sind regelmäßigere Wehen vorhanden. Um 3 Uhr Nachmittags

neuerliche Untersuchung: Vagina eng, in ihrer distalen Hälfte für zwei Finger knapp durchgängig. Portio verstrichen; Muttermund für zwei Finger passierbar. Blase stehend. Wehen schwach.

5 Uhr Nachmittags treten kräftigere Wehen auf.

11 Uhr Nachts springt die Blase; gleichzeitig setzen mit elementarer Gewalt wahre Sturmwehen ein. Die Frau preßt, anscheinend einem unwiderstehlichen Drange folgend, heftig mit, die unteren Extremitäten erzittern — typische Dolores conquassantes, wie sie mitunter beim Durchschneiden des Kopfes durch die Vulva beobachtet werden. Sofort wird die Frau zum Dammschutz in die übliche linke Seitenlage gebracht. Man erblickt nun die gesamte Vulva stark nach vorne gegen die Symphyse verschoben, den Damm außerordentlich in die Länge gezogen. Sein präanaler Abschnitt ist durch den kindlichen Kopf mächtig vorgewölbt. An der Kuppe dieser Vorwölbung, entsprechend der vorderen Peripherie des Anus, ist die Uebergangsstelle der Haut zur Schleimhaut des Rectums geborsten, so daß in einem querovalen Bezirke, dessen Durchmesser ca. 3 und 3½ cm betragen, der kindliche Schädel und zwar die Haargrenze des Vorderhauptes freiliegt. Die dunkelviolette Vorderwand des Rectums ist durch die Stirne glatt ausgedehnt. Die Ränder des Risses sind sehr dünn, blutleer, blaß. Der Kopf droht jeden Augenblick das Rectum einzureißen. Er wird zurückgehalten und der immerhin dicke Damm vom Introitus aus in der Raphe gegen die Platzwunde mit einem Scherenschlage gespalten. Ein mäßiger Druck hinten an der Stirne gegen die Symphyse zu drängt das Hinterhaupt gegen den Schambogen. Jetzt wird der langsame Durchtritt des Kopfes durch den erweiterten Vulvaring gestattet; der Rumpf folgt leicht nach. Die Geburt erfolgt in II. Hinterhauptslage. Das kräftig schreiende Neugeborene wird sogleich abgenabelt. Aus dem Risse oberhalb des Anus — die Inzision erreichte nicht den vorderen Rißrand, so daß noch eine ca. 1½ cm breite Brücke blieb — stürzte der Rest stark blutigen Fruchtwassers nach. Schon während des Durchschneidens des Kopfes war blutiges Fruchtwasser abgeflossen.

Zwischen Blasensprung, bezw. Erscheinen des Kopfes im präanalen Dammriß und Geburt verstrichen kaum 10 Minuten. Unmittelbar nach der Entbindung kollabiert die Frau; sie ist sehr blaß, unruhig; der Puls frequent 120, klein, leicht unterdrückbar.

Sie wird deshalb sogleich auf den Operationstisch gebracht. Die vollständige Nachgeburt geht spontan ab; hierbei mäßige Blutung. Der Uterus ist derb, gut kontrahiert. Die Unruhe der Patientin steigert sich und macht oberflächliche Aethernarkose notwendig, die jedoch bald entbehrlich wird.

Nach Unterbindung einer kleinen spritzenden Arterie im linken

trichterförmig eingesunkenen Wundwinkel der die vordere Peripherie des Anus umgebenden Rißwunde und Durchtrennung der restlichen Dammbrücke liegt eine große, klaffende, unregelmäßig buchtige Wundfläche vor.

Der bedrohliche Zustand der Entbundenen zwingt zur raschen Orientierung. Die kombinierte Untersuchung ergibt: am äußeren Muttermund einzelne unbedeutende seichte Einrisse; der Cervix vollkommen intakt, das Corpus uteri andauernd gut kontrahiert, aus dem Uterus keine Blutung. Das blinde Ringende des Scheidengewölbes unversehrt, im Zusammenhang mit der vorderen Wand und den angrenzenden seitlichen, gegen die Vulva zu sich verschmälernden Wänden der Vagina im normalen Situs. Die unteren zwei Drittel der hinteren Vaginalwand, die Columna rug. post., stellen einen dreieckigen mit der Basis in das obere Drittel der hinteren Vaginalwand übergehenden, stark nach aufwärts retrahierten Lappen dar, dessen zungenförmiger, vom Vulvaring abgerissener Zipfel von seiner Unterlage abgehoben erscheint. Der Hauptteil des Lappens, obwohl weit nach oben zurückgezogen, besitzt seine ursprüngliche Verbindung mit dem anliegenden Bindegewebe des Septum rectovaginale.

Durch diesen Lappen wird die geräumige Wundhöhle oben, unten durch das an seiner vorderen Wand bloßliegende Rectum in zwei Abschnitte geteilt, einen rechten seichteren und einen linken tieferen. Die Beckenbodenmuskulatur ist links vollkommen durchrissen. Der obere Teil der linken Wundhöhle setzt sich nach auf- und rückwärts in einen mit freiliegenden Blutcoagulis erfüllten Nebenraum fort, der, das linke Scheidengewölbe unterminierend, links vom Rectum bis an das Kreuzbein reicht; seine obere Begrenzung bildet lockeres subperitoneales, unterhalb des linken Recessus pararectalis peritonei Waldeyer gelegenes Fettgewebe. Beim Entfernen der geronnenen Blutstücke sind an der Beckenwand große pulsierende Gefäße direkt zu tasten. Doch erfolgt aus diesem Raume keine Blutung.

Hingegen stärkere venöse Blutung am Introitus rechts vom Orificium urethrae ext. aus einem ca. $^1/_2$ cm langen, schräggestellten Schleimhautriß, der sogleich genäht wird. Knapp unterhalb desselben beginnt ein an der Innenfläche des rechten kleinen Labiums herabziehender, $^1/_2$—1 cm breiter Riß, der in die große Scheidendammwunde mündet. Ein korrespondierender Riß nimmt links von der Urethralmündung seinen Anfang. Naht dieser Risse.

Nun wird die große Rißwunde entfaltet. Der linke Wundwinkel des ursprünglichen präanalen Querrisses reicht etwas weiter nach rückwärts gegen die Fossa ischiorectalis als der rechte. Im ersteren ist der Musculus sphincter ani ext. abgerissen: hier findet sich eine trichterförmige Einsenkung, an der entsprechenden Stelle des rechten Wund-

winkels der prominente retrahierte Muskelstumpf. Die linke Vaginalwand ist im untersten Abschnitte ihres Seitenwundrandes in geringem Umfange abgelöst.

Der stark suffundierte Kolumnenzipfel wird herabgezogen und ein Seidenzügel durchgeführt; es zeigt sich, daß der linke Wundrand der Columna rug. post. länger und geradliniger ist als der rechte. Mit einigen Seidenzügeln — die Kugelzangen reißen aus — wird leicht das linkseitige proximale Rißende zugänglich gemacht.

Da es unmöglich ist, den oben beschriebenen, das linke Scheidengewölbe unterminierenden, bis an das subperitoneale Fettgewebe reichenden Raum zu vernähen, eine Blutung aus ihm nicht erfolgt, wird er mit Jodoformgaze locker tamponiert. Hierbei sieht man, daß der Raum nach unten zu von einer Fascie (Fascia diaphr. pelvis sup.) begrenzt wird. Versenkte tiefgreifende Seidenknopfnähte — die fortlaufende Katgutnaht wird wegen der komplizierten Wundverhältnisse vermieden — vereinigen zusammengehörige Weichteile und nähern die im weiten Umfange suffundierten Rißränder. Das Gewebe ist stellenweise sehr zerreißlich. Nur vereinzelt sind prallgefüllte Venen sichtbar, größtenteils sind sie leer, kollabiert.

Nach Fixation des angeschlungenen Kolumnenzipfels an seiner ursprünglichen Lagerstätte mit einer Knopfnaht wird die Vereinigung der linken Scheidenwand mit der hinteren Kolumne vorgenommen, wobei der obere Wundwinkel, aus dem der Jodoformgazestreifen ragt, 2 cm weit offen bleibt.

Naht des rechtseitigen Kolumnenrisses; Perineoplastik mit Sphinkternaht nach Sänger.

Das Befinden der Frau hat sich gegen Ende der Operation weiterhin verschlechtert; der Puls wird noch frequenter, später aussetzend; es tritt Lufthunger, Nasenflügelatmen auf, die Lippen werden zyanotisch.

Trotz heißer Tücher, subkutaner Injektion von 2150 ccm physiologischer Kochsalzlösung, von 4 Spritzen Kampfer, durch eine Stunde fortgesetzter künstlicher Atmung gelingt es nicht, den Exitus aufzuhalten, der um $^1/_4$3 Uhr Morgens (5. Dezember) erfolgt.

Das neugeborene Mädchen ist 46 cm lang und 2500 g schwer. Der kleine Schädel (Diam. fr. occ. = 11, bit. = 7, bip. = 8, Circf. fr. occ. = 33 cm) besitzt ein schmales Vorderhaupt, keine Kopfgeschwulst. Die große Fontanelle hellergroß, die Nähte schmal.

Das Kind wurde der unter Leitung des Herrn Prof. Dr. A. Epstein stehenden deutschen Abteilung der Landesfindelanstalt übergeben. Es nahm rasch zu, erlangte bereits nach 3 Wochen ein Gewicht von 3040 g.

Die Obduktion der Mutter wurde am 6. Dezember 1904 im deut-

schen pathologisch-anatomischen Institut von dessen Vorstand, Herrn Hofrat Prof. Chiari, vorgenommen. Aus dem Sektionsprotokolle sei folgender auf den Genitalapparat sich beziehender Abschnitt angeführt:

„Der Uterus 22 cm lang, wovon fast 10 cm auf die Cervix und das untere Uterinsegment entfallen. Diese beiden Teile ganz schlaff; das übrige Corpus und der Fundus hingegen zu einem kugelförmigen Körper von ca. 12 cm Durchmesser kontrahiert. Nur der Durchmesser von vorne nach hinten etwas kleiner. Nach Eröffnung des Uterus zeigt sich die Innenfläche des Uterus überall von der Beschaffenheit eines normalen, frischpuerperalen Uterus. An der vorderen Wand des Fundus- und oberen Corpusabschnittes die Placentarinsertionsstelle durch größere Gefäßdurchschnitte deutlich markiert. Von den früher genannten 10 cm entfallen schätzungsweise 5 cm auf das untere Uterinsegment und ebensoviel auf die Cervix. Am Orific. extern. mehrere bis 1 cm tiefe Einrisse. In der Vagina in der unteren Hälfte links und rechts je eine tiefe bis ganz nahe an das Rectum heranreichende Rißwunde, welche je 7 cm lang sind, nach unten zu sich vereinigen und das Perineum in seiner ganzen Länge, sowie auch den vorderen Rand des Anus betreffen. In der rechten und linken Wand der Vagina jede dieser Wunden auf ca. 8 cm klaffend. Der zwischen den beiden Wunden liegende Zipfel der hinteren Vaginalwand stark blutig suffundiert. Ueberhaupt im Bereiche beider Wunden, dann aber auch sonst in der Vagina ausgebreitete blutige Suffusionen. In der rechten Hälfte der Vagina auch über der genannten Wunde allerdings nur ganz seichte Auseinanderweichungen der Schleimhaut. Das Rectum ganz blaß. Die genannten Wunden waren alle vollständig vernäht gewesen, bis auf eine etwa 2 qcm große Stelle im oberen Ende der linkseitigen Vaginalwunde. Die Adnexa uteri frei. Fast in der Mitte des rechten Ovariums ein bohnengroßes Corpus luteum. Das Becken im allgemeinen etwas klein. Conjugata des Beckeneinganges = $9\frac{1}{2}$ cm."

Pathologisch-anatomische Diagnose: Ruptura vaginae et perinei inter partum effecta. Anaemia universalis.

Das bei der Obduktion gewonnene Präparat überließ Herr Hofrat Chiari in liebenswürdigster Weise der Klinik, wofür an dieser Stelle der beste Dank ausgesprochen sei.

Fig. 2 ist die getreue Abbildung des nach Formolhärtung in Alkohol aufbewahrten Präparates.

Der in der Krankengeschichte und im Sektionsprotokoll gegebenen Beschreibung sind folgende Maßangaben des Uterus nachzutragen:

Wanddicke des Fundus uteri = 2,5 cm.
" " Corpus uteri oberhalb des Kontraktionsringes = 2 cm.
" " unteren Uterinsegmentes = 1 cm.



Wanddicke des Grenzwulstes zwischen unterem Uterinsegment und Cervix = 2 cm.
" der Cervix vorne = 0,5 cm, hinten = 0,6—1 cm.
" " Cervix am Scheidenansatz vorne = 0,7 cm, hinten = 1 cm.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde aus der hinteren Uterus- und Vaginalwand in der Medianlinie eine mitten im unteren Uterinsegment beginnende und mit dem Kolumnenzipfel abschließende Scheibe, die hintere Vaginalwand in Verbindung mit der vorderen Rektalwand, herausgeschnitten; ferner Quer- und Längsstücke aus der vorderen und hinteren Vaginalwand mit angrenzendem Bindegewebe; Teile aus dem paravaginalen und parametranen Bindegewebe.

Die Celloidinschnitte wurden mit Hämatoxylin-Eosin, nach van Gieson, mit Saffranin, Methylenblau — S. Fuchsin, Methylviolett, Dahlia, Viktoriablau und dem Triacidgemisch Biondi-Heidenhains gefärbt. Zur Darstellung der elastischen Fasern gelangte die Methode von C. Weigert und die Orceinfärbung nach Pranter zur Anwendung; die Schnitte wurden zum Teil mit Lithionkarmin vor- und van Gieson nachgefärbt.

Die histologische Untersuchung ergibt folgenden Befund:

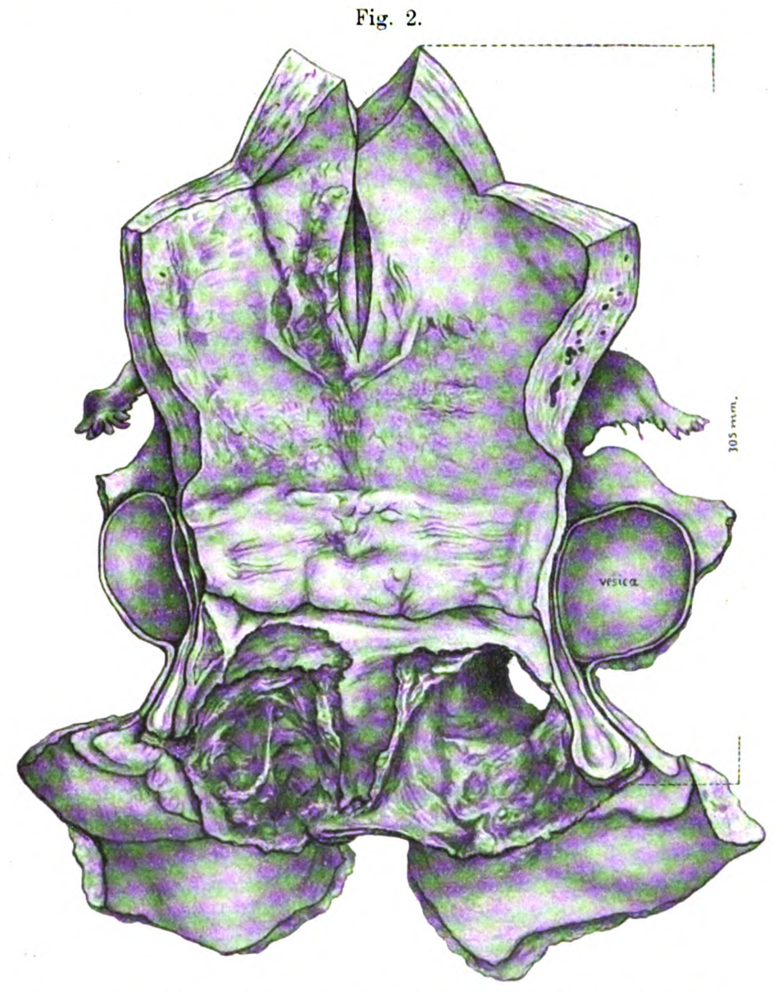
Unteres Uterinsegment und Cervix bieten normale Verhältnisse. Die makroskopische Grenze beider Abschnitte fällt mit der histologischen zwischen ausgebildeter Decidua und hypertrophischer Cervixmucosa zusammen. Am Peritoneum der Excavatio recto-uterina trifft man reichlich auf decidua-ähnliche Wucherungen, stellenweise in Keilform; die Basis des Keiles ist unter dem Endothel des Peritoneums gelegen; an der Spitze relativ weite Gefäßquerschnitte, einige derselben thrombosiert.

Die Vagina besitzt im Scheidengewölbe ihren normalen Plattenepithelüberzug. Weiter nach abwärts sind die oberen Epithelschichten abgeschilfert, die Papillen der oberflächlichen Bindegewebslage spärlicher anzutreffen. An manchen Stellen ist nur die Basalzellenschichte erhalten geblieben, so daß hier die Vagina mit einem einfachen kurzzylindrischen Epithel überzogen erscheint. Nahe dem Wundrande fehlt bisweilen das Epithel vollkommen. Die abgeschürften Epithelfetzen findet man allenthalben an der Wundoberfläche wieder vereint mit Vernix caseosa- bezw. Mekoniumbestandteilen (großen kernhaltigen und kernlosen Plattenepithelzellen, Lanugohaaren, Mekonkörpern, Detritusmassen) und quergestreiften Muskelfaserstücken.

Diese Gebilde liegen auch in den feinsten, tief in das Gewebe eindringenden Wundspalten, ja in den eröffneten venösen Gefäßen. An Schnitten durch die Columna rug. post., Septum recto-vaginale und angrenzende Rektalwand erweisen sich sämtliche Gewebsschichten bis an

die Rektalschleimhaut heran stark durchblutet. Die Gefäße, zumal die Venen sind oft frisch thrombosiert; nicht selten trifft man aber auch auf ältere, in Organisation befindliche Thromben.

Fig. 2.

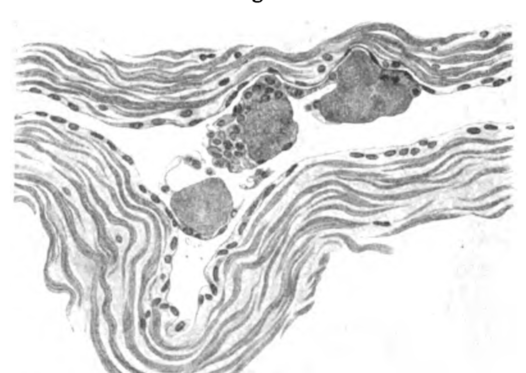


Ruptur der Scheide, des Beckenbodens und des Dammes bei spontaner Geburt. Obduktionspräparat.

In manchen Lumina der reichlich vorhandenen Venen, die in der Kolumna eine Art kavernösen Gewebes bilden, liegen teils anscheinend vollkommen frei, teils wandständig Zellkomplexe verschiedener Herkunft. Wie sich an Schnittreihen nachweisen läßt, handelt es sich hierbei einmal um Wucherungen des Endothels, bezw. leistenartige Vorsprünge der Ge-

fäßwand; wird nur die Kuppe eines solchen Vorsprunges getroffen, so erscheint im Lumen der Vene ein Komplex von kurzen, länglich ovalen Zellen, die im Vergleich zur übrigen Gefäßwand sich stärker färben. — Auch sattel- und plattenartige Verdickungen der Intima, die Residuen wandständiger Thromben, kommen vor. — Andere Zellkomplexe bestehen aus zusammengeballten Leukozyten, besonders mononukleären Formen. Den Kern dieser Leukozytenballen bilden Detritusmassen und hyaline Schollen, die der Vernix caseosa entstammen dürften. Mitunter trifft man auf von Leukozyten- und Blutplättchenmantel umhüllte Zellverbände, die das Aussehen von abgeschilferten Scheidenepithelien darbieten. Häufiger finden sich Stücke quergestreifter Muskelfasern, die zuweilen fast

Fig. 3.



Stücke quergestreifter Muskelfasern im Lumen einer großen Beckenvene
Zeiß, Oc. 2 Obj. DD.

das ganze Venenlumen erfüllen. Sie sind von relativ wenigen Leukozyten umgeben und liegen nicht nur in den Venen des Wundbereiches, sondern auch von diesem entfernt in den Venen des Urethralwulstes, wie in den hochgelegenen Beckenvenen (siehe Fig. 3). Die Sicherstellung der quergestreiften Muskelfasern bietet keine Schwierigkeiten.

Die Arterien zeigen deutliche Spuren der Gewalteinwirkung. Nicht selten sind Endothel und elastische Innenhaut teilweise oder vollkommen von der Media losgerissen; der abgelöste Intimastreifen liegt dann zusammengerollt im Lumen. Als zufälliger Befund seien Riesenzellen mit traubenartig angeordneten Kernen in der Adventitia der großen Beckengefäße erwähnt.

Die Vagina, besonders in der Nähe der Wundränder, und das Septum rectovaginale erweisen sich stark mit Leukozyten durchsetzt. Unter dem Scheidenepithel finden sich in der Tunica propria hie und da

Anhäufungen von Leukozyten; Kokken konnten in denselben nicht nachgewiesen werden.

In Schnitten, die mit Methylenblau, Methylviolett oder Dahlia gefärbt wurden, treten besonders im durchbluteten Gewebe zahlreiche, durch die genannten Farbstoffe ungemein tiefgefärbte Mastzellen hervor, deren Auffindung bei Hämatoxylin-Eosinfärbung einige Aufmerksamkeit erfordert, da ihre Kerne und Körnchen eine geringere Affinität zu diesen Farbstoffen besitzen. Diese großen Zellen haben eine bald rundliche, bald länglich ovale, bisweilen ästige Form und teils scharfe, teils undeutliche Konturen; im letzteren Fall erscheinen bei starker Vergrößerung die durch Methylviolett rotgefärbten Körnchen „wie eingespritzt in das Gewebe" (R. W. Raudnitz). Der blaugefärbte Kern wird infolge der Größe der Zellen nicht immer im Schnitte getroffen; man sieht dann nur die auseinandergestiebten Körnchen — Ranviers Klasmatozyten.

Das Verhalten der elastischen Fasern wurde an sagittalen, horizontalen und frontalen Schnitten untersucht, die von verschiedensten Stellen der Vagina und des angrenzenden Zellgewebes stammten. Das elastische Gewebe entspricht hinsichtlich seiner Menge und Verteilung der von Schenk und Austerlitz für Erstgebärende gegebenen Darstellung; es ist weder auffallend vermehrt noch vermindert. Deutlich ausgeprägt erscheint jedoch der Unterschied zwischen vorderer und hinterer Scheidenwand; während in letzterer die elastischen Fasern stellenweise relativ spärlich vorhanden sind, bilden sie in ersterer ein zartes, zusammenhängendes Netzwerk, das sich um die Gefäße verdichtet. Im oberen Abschnitt der Vagina, besonders aber des Septum rectovaginale, welches an elastischen Fasern viel reicher als die angrenzende Vaginalwand ist, nehmen dieselben einen mehr gestreckten mit der Scheidenoberfläche parallelen Verlauf; sie gleichen hier bisweilen bei schwacher Vergrößerung mit dem Lineal gezogenen parallelen Linien. Weiter nach abwärts zu kommt ihre mannigfach geschlängelte Form wieder besser zur Geltung. In der Nähe der Rupturstellen ist eine regelmäßige Anordnung kaum angedeutet. Die elastischen Fasern sind nicht selten an einzelne, anscheinend durch die Richtung der Ruptur bestimmte Punkte angehäuft, wo sie scheinbar regellose wirre Knäuel bilden, die von der an elastischen Fasern ärmeren Umgebung abstechen. Aber auch in diesen Knäueln, die häufig in Beziehung zu Gefäßen stehen, erreichen die elastischen Fasern nicht annähernd jene dichte Anordnung, welche man normalerweise in der Vagina älterer Frauen vorfindet. Umso deutlicher sind die durch die Ruptur gesetzten Verzerrungen der elastischen Fasern zu erkennen, die in ähnlicher Weise auch um Gefäßligaturen zu beobachten sind. Hier treten blitzzackenartig von dem Seidenfaden in das Gewebe ausstrahlende Bündel elastischer Fasern in den Vordergrund.

Im paracervikalen Bindegewebe erwies sich das elastische Gewebe ungemein reichlich entwickelt. Degenerationserscheinungen zeigten die elastischen Fasern nirgends.

Die Ursache dieser ausgedehnten Verletzungen liegt in erster Linie in der heftigen Wehentätigkeit des Uterus, die, unterstützt durch die Expulsivkraft der Bauchpresse, nach dem Blasensprung mit elementarer Gewalt einsetzte. Möglicherweise wurden die stürmischen Wehen durch das unruhige Verhalten der Gebärenden vor dem Blasensprung ausgelöst: sie wälzte sich bald auf die eine, bald auf die andere Seite. Bekanntlich erklärt H. Labs die wehenerregende und den Geburtsverlauf beschleunigende Wirkung der Lageänderung durch Zerrung des nervenreichen unteren Uterinsegmentes. Das geringgradig verengte Becken ist bei der Kleinheit der Frucht wohl ohne Einfluß auf die Wehentätigkeit geblieben.

Erst in zweiter Linie kommt die Enge der Vagina in Betracht. Ihr Widerstand mag die exzessive Tätigkeit der austreibenden Kräfte mit veranlaßt, bezw. gesteigert haben.

Unmittelbar nach dem Blasensprung preßten wahre Sturmwehen den kleinen, schmalen, harten kindlichen Kopf in den oberen zugleich mit dem Muttermund erweiterten Abschnitt der Scheide. Diese war bei der 8 Stunden vor dem Blasensprung vorgenommenen Untersuchung für zwei Finger gerade passierbar und dürfte in ihrer Mitte die gleiche Weite noch zur Zeit der Ruptur besessen haben. Wahrscheinlich wird diese Annahme dadurch, daß am Präparate der Umfang am Scheidenansatze 2,6mal größer ist als in der Mitte. Allerdings kann die verschiedene Schrumpfung der Gewebe bei der Härtung nicht im entsprechenden Maße berücksichtigt werden, so daß die Vergleichszahl doch etwas zu hoch gegriffen erscheint[1]).

Jedenfalls liegt eine wahrscheinlich — im Zusammenhalt mit dem allgemein gleichmäßig verengten Becken — angeborene, mäßige Enge des Vaginalrohres vor, das bei normal verlaufender Austreibungsperiode sehr wohl ohne so schwere Verletzungen passiert worden wäre. So kam es aber zum Platzen der Scheide. Der primäre tiefer gehende Riß links von der hinteren Columna, der sich wohl sogleich im Momente des Entstehens unter Abreißen des Columnenzipfels auf deren rechte Seite fortsetzte, entspricht, das Kocks-

[1]) Bei einem Fall von intravaginaler puerperaler Uterusinversion, der sogleich nach erfolgter Reposition verschied, verhielt sich der obere Scheidenumfang zu dem der Mitte wie 1,2 : 1.



Freundsche Gesetz bestätigend, der Stirne des in zweiter Hinterhauptslage geborenen Kindes. Nach Durchbrechung der Beckenbodenmuskulatur dürfte in der oben geschilderten Weise die Ruptur des präanalen Perineums erfolgt sein.

Die Entstehung der das linke Scheidengewölbe unterminierenden Wundnische, die knapp an das Peritoneum heranreichte, läßt mehrere einander nicht ausschließende Erklärungen zu. W. A. Freund führt die nicht selten zu beobachtende fistulöse Beschaffenheit und Taschenbildung der Scheidenrisse auf Verschiebungen der Weichteile unter der Geburt zurück. Aber auch die Entfaltung des Wundbettes durch den kindlichen Körper kann ein mehr isoliertes Weiterreißen des lockeren subserösen Fettgewebes zur Folge haben. Schließlich kann letzteres unter besonderen Bedingungen durch den hydraulischen Druck des Fruchtwassers, durch einen Bluterguß auseinander gedrängt und eventuell das Bauchfell abgehoben werden.

Von den Ergebnissen der histologischen Untersuchung sei zunächst die starke leukozytäre Infiltration erwähnt, welche die Vagina, das ihr benachbarte Bindegewebe, insbesondere das Septum rectovaginale betrifft.

Da in der Schwangerschaft, wie die vor kurzem mitgeteilten Beobachtungen von A. Payer neuerdings bestätigen, eine wenn auch nur mäßige Leukozytose herrscht und die genannten Stellen am Ende der Gravidität infolge der physiologischen venösen Hyperämie eine bedeutende seröse Durchtränkung erfahren, war von vornherein die Möglichkeit nicht auszuschließen, daß eine derartige leukozytäre Infiltration normalerweise zu stande kommen könne.

Um darüber Aufschluß zu erhalten, wurde die von frischen Geburtsinsulten mehr verschonte Vagina einer nach Ruptura uteri inter partum verschiedenen Frau untersucht: es fanden sich wohl Gefäße mit frischen und alten, in Organisation befindlichen Thromben, auch vereinzelte Leukozyten, hauptsächlich mononukleäre Formen im Bindegewebe; stärkere Anhäufungen wurden jedoch nicht beobachtet; die Mastzellen waren im Septum rectovaginale besonders in der Nähe der Rektalwand in größerer Zahl vorhanden.

Es wird somit, da auch keine Anhaltspunkte für die Annahme einer Kolpitis vorliegen, lediglich der Verletzungsreiz mit Berücksichtigung der nach schweren Blutverlusten und in Agonie auftretenden Leukozytose als Ursache der leukozytären Infiltration zu betrachten sein.

Die in den Venen des Wundbereiches nicht selten nach Art der Emboli steckenden, von einem dichten Leukozytenmantel umschlossenen Detritusmassen und scholligen Gebilde entsprechen in Bezug auf ihre Form, Struktur und Verhalten den Farbstoffen gegenüber vollkommen der kernlosen Epithelschüppchen der Vernix caseosa, bezw. den gelbgefärbten Bestandteilen des Mekoniums. Wegen ihres Leukozytenmantels wurden sie vom Blute anscheinend nicht so weit fortgetrieben als die bis in die hohen Beckenvenen verschleppten Stücke quergestreifter Muskulatur, an welchen allerdings nur vereinzelte Leukozyten haften. Bei der Frage, wieso diese Fremdzellen in die venöse Blutbahn gelangt sind, muß zuerst der Einwurf abgewehrt werden, daß es sich um Artefakte handle, d. h., daß die scholligen Massen und quergestreiften Muskelfaserstücke postmortal beim Zerschneiden oder bei kräftiger Anwendung des Wasserstrahles in die Venen gelangt seien. Da aus dem Präparate erst nach vollständiger Härtung die zur histologischen Untersuchung bestimmten Stücke geschnitten wurden, die Ansammlung der Leukozyten eine geradezu zweckmäßige ist, ist es unwahrscheinlich, daß die Fremdzellen artifiziell post mortem in die Venen gepreßt wurden. Sie sind wohl zum Teil artifiziell, aber noch intra vitam durch den Körper der Frucht, durch den Druck des Fruchtwassers und wahrscheinlich bei der Naht in die zahlreich eröffneten Venenlumina eingepreßt, zum Teil vom venösen Blutstrom aufgesaugt, bezw. weiterbefördert worden.

Die elastischen Fasern verhielten sich normal; ihre stellenweisen Anhäufungen sind die Folgen der Ruptur.

Was die therapeutische Seite des Falles anbelangt, so wirft sich vor allem unwillkürlich die Frage auf, ob diese schweren Verletzungen nicht vorauszusehen und mithin zu verhüten gewesen wären. Mit Bezug auf den plötzlichen Ausbruch der stürmischen Wehentätigkeit ist die Frage entschieden zu verneinen. Bei Hindernissen von Seite der weichen Geburtswege pflegt der Geburtsverlauf ein protrahierter zu sein. Aber auch wegen der keineswegs so beträchtlichen Enge der Vagina erschien von vornherein ein Eingriff nicht indiziert.

Olshausen und Veit betonen, daß selbst bei sehr enger, aber sonst normal gebildeter Scheide die Geburt zwar etwas zögernd verläuft, daß es aber gewöhnlich den Wehen gelingt, die sich auflockernde Scheide für den Durchtritt des Kopfes zu erweitern.

Immerhin besteht der Einwand zu Recht, daß bei vorausgeschickter künstlicher Erweiterung der Scheide die stürmische Wehentätigkeit geringere Verletzungen gesetzt hätte.

Im vorliegenden Falle war eine Scheidendamminzision geplant, falls sich ihre Notwendigkeit herausstellen sollte. Leider erfolgte die Scheidenruptur unvermutet, unmittelbar nach dem Blasensprung und vereitelte den in Aussicht genommenen Plan.

In der Regel wird an hiesiger Klinik vor entbindenden Operationen die unblutige Erweiterung der Vagina durch Kolpeuryse bevorzugt. In dringenden Fällen genügt nicht selten vorsichtiges 1—2maliges Durchziehen des gefüllten Kolpeurynters.

Der Grund, warum im vorliegenden Falle die Kolpeuryse in der Eröffnungsperiode nicht zur Anwendung kam, lag, wie schon erwähnt, darin, daß die Vagina, zumal bei der Kleinheit des Kindes, doch nicht so eng erschien, daß ihre Berstung zu befürchten war.

Obgleich unverweilt unter Aufgebot des ganzen klinischen Apparates die Verletzung versorgt wurde, gelang es nicht, die Frau dem Verblutungstod zu entreißen. Während der Naht bestand eine mäßige venöse Blutung. Nur eine einzige, im feinen Strahle spritzende Arterie wurde unterbunden. Der Hauptblutverlust war mit der Geburt erfolgt. Aus den zahlreichen eröffneten Gefäßlichtungen des Plexus venosus uterovaginalis preßten die austreibenden Kräfte die unersetzbare Blutmenge.

Ein derartiger Verblutungstod ist bei ausgedehnter Varicenbildung mehrfach mitgeteilt worden. E. Kaufmann sezierte einen Fall, wo sich infolge eines geplatzten Varix im Plexus uterovaginalis ein kleinfaustgroßes Hämatom der Vagina entwickelt hatte, das in Gestalt eines für zwei Finger durchgängigen, klaffenden Risses zur Ruptur gekommen war; profuse Blutung und Luftembolie bildeten die Todesursache. M. Dützmann beobachtete an der Martinschen Klinik einen Todesfall durch Verblutung aus einem 5 cm langen Dammriß. Das Dammgewebe war infolge starker Varicen, die unter der Geburt die Stärke eines Vorderarmes erreichten, äußerst brüchig, die Blutung eine so furchtbare, daß die Frau, bevor zur Naht geschritten werden konnte, erlegen war. Mit Recht macht Dützmann auf die Gefahren des Mitpressens bei solchen Fällen aufmerksam.

In unserem Falle konnte eine Varicenbildung nicht nachgewiesen werden.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem Chef, Herrn Prof. v. Franqué, für die gütige Unterstützung meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Dührssen, Alfred, Ueber einen Fall von spontaner perforierender Scheidenruptur mit partiellem Austritt des Kindes in die Bauchhöhle. Genesung. Berliner klin. Wochenschr. 1888.
2. Dützmann, M., Geburtskomplikationen bei ausgedehnter Varicenbildung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17 S. 364.
3. Engelmann, Fritz, Ueber eine sehr seltene Form von Dammruptur. Zentralbl. f. Gyn. 1900, S. 1225.
4. Fischel, W., Ein Beitrag zur Genese und geburtshilflichen Würdigung des Exostosenbeckens. Prager med. Wochenschr. 1880, Nr. 34 u. 35.
5. Franqué, O. v., Die Entstehung und Behandlung der Uterusruptur. Würzburger Abhandlungen 1902, Bd. 2.
6. Freund, W. A., Die Verletzungen der Scheide und des Dammes bei natürlich ablaufender und bei künstlich mittels der Zange beendigter Geburt. Gyn. Klinik. Straßburg 1885, S. 150.
7. Freund, H. W., Die Mechanik und Therapie der Uterus- und Scheidengewölberisse. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1892, Bd. 23. — Derselbe, Neue Befunde bei Zerreißungen der Gebärmutter und des Scheidengewölbes. Festschrift zum 50jährigen Jubiläum der Gesellschaft f. Geb. u. Gyn. in Berlin 1894, S. 223. — Derselbe, Demonstrationen zur Uterusruptur. Verhandl. der Deutschen Gesellschaft f. Gyn. 6. Kongr. 1895, S. 296. — Derselbe, Geburtsstörungen durch Verletzung der Gebärmutter. v. Winckels Handb. f. Geb. 1905, Bd. 2 Teil 3.
8. Gmeiner, Josef, Ein Fall von Mastdarmverletzung oberhalb des Schließmuskels bei spontaner Geburt. Zentralbl. f. Gyn. 1898, Bd. 22 S. 253.
9. Gottschalk, Sigmund, Fall von querer Zerreißung der Scheide im unteren Drittel bei einer normalen Geburt etc. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 10 S. 52.
10. Hengge, Anton, Zum Mechanismus und zur Behandlung frischer Scheidendammverletzungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20 Heft 2 S. 167.
11. Henrichsen, K., Striktur des Scheidengewölbes, bewirkt durch Krampf des Musculus levator ani. Arch. f. Gyn. 1884, Bd. 23 S. 59.
12. Herff, O., Levator ani in der Enzyklopädie der Geburtsh. u. Gynäkol. von Sänger-Herff 1900.
13. Hofmeier, M., Ueber Kontraktionsverhältnisse des kreißenden Uterus und ihre eventuelle Behandlung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1881, Bd. 6 S. 138. — Derselbe, Zur Kasuistik des Stachelbeckens und der Perforation des Douglasschen Raumes. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1884, Bd. 10.
14. Holl, M., Die Muskeln und Fascien des Beckenausganges. Handbuch der Anatomie des Menschen, herausg. von K. v. Bardeleben. Jena 1897.

15. Hugenberger, Th., Ueber Kolpoporrhexis in der Geburt. Petersburger med. Zeitschr. 1875, Bd. 5 S. 401. — Derselbe, Bericht aus dem Gebär- und Hebammeninstitute am kaiserlichen Findelhause zu Moskau für die Jahre 1876 u. 1877. — Ref. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1879, Bd. 4 S. 146.

16. Kalischer, Otto, Die Urogenitalmuskulatur des Dammes mit besonderer Berücksichtigung des Harnblasenverschlusses. Berlin 1900, S. Karger.

17. Kaltenbach, R., Ueber eine eigentümliche Form von Ruptur des muskulösen Beckenbodens. Zentralbl. f. Gyn. 1883, S. 457.

18. Kaufmann, Eduard, Lehrbuch der spez. path. Anatomie. Berlin 1896, S. 738.

19. Kehrer, Erwin, Eine sehr seltene Form von Ruptur des muskulösen Beckenbodens und des Perineums. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Bd. 25 S. 1001.

20. Kien, Georg, Ueber die Entstehungsweise der Rectovaginalrupturen bei spontaner Geburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902, Bd. 15.

21. Kocks, J., Ueber die nachträgliche Diagnose der Schädellagen und des Geburtsmechanismus überhaupt, aus den Geburtstraumen bei der Mutter. Sitzungsber. der Niederrheinischen Ges. f. Natur- u. Heilkunde zu Bonn 1878. — Derselbe, Ueber die nachträgliche Diagnose des Geburtsmechanismus aus den Geburtstraumen der Mütter und ihre forensische Bedeutung. Arch. f. Gyn. 1893, Bd. 43 S. 1.

22. Lahs, Heinrich, Die Theorie der Geburt. Bonn, Cohen, 1877.

23. Litzmann, C. C. Th., Gustav Adolf Michaelis. Das enge Becken. Leipzig 1851.

24. Ludwig, H., Ueber Scheidengewölberisse bei der Geburt. Wiener klin. Wochenschr. 1901, Nr. 18 u. 19.

25. Michaelis siehe Litzmann.

26. Obermüller, Karl, Untersuchungen über das elastische Gewebe der Scheide. Inaug.-Diss. Freiburg 1899. — Derselbe, Untersuchungen über das elastische Gewebe der Scheide. Zieglers Beiträge 1900, Bd. 27 S. 589.

27. Olshausen, R. und Veit, J., Lehrbuch der Geburtshilfe 1902, S. 459.

28. Payer, Adolf, Das Blut der Schwangeren. Arch. f. Gyn. 1904, Bd. 71 S. 421.

29. Pranter, K., Zur Färbung der elastischen Fasern. Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anatomie 1902, Bd. 13 S. 292.

30. Piering, Oskar, Ein Fall von seltener Geburtsverletzung. Zentralbl. f. Gyn. 1891, S. 961.

31. Randnitz, R. W., Beitrag zur Kenntnis der im Bindegewebe vorkommenden Zellen. Arch. f. mikrosk. Anatomie 1883, Bd. 22 S. 228.

32. Rosthorn, v., Alfons, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. Handb. d. Gyn. 1899, Bd. 3 zweite Hälfte.

33. Sänger, M., Ruptura uteri. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 1895.

34. Schatz, Friedrich, Ueber die Zerreißungen des muskulösen Beckenbodens bei der Geburt. Arch. f. Gyn. 1884, Bd. 22 S. 298. — Derselbe, Ueber die Abreißungen der Scheide und des muskulösen Beckenbodens als Ursachen von Genitalprolaps. Zentralbl. f. Gyn. 1903, S. 1001.

35. Schenk, F. und Austerlitz, L., Weitere Untersuchungen über das elastische Gewebe der weiblichen Genitalorgane. Zeitschr. f. Heilkunde 1903, Bd. 24 Heft 6.
36. Schick, Richard, Zerreißungen des Scheidengewölbes während der Geburt. Prager med. Wochenschr. 1893, S. 355 u. 367.
37. Siebourg, L., Ueber spontane Abreißung der Scheidengewölbe in der Geburt (Kolpoporrhexis). Münch. med. Wochenschr. 1899, S. 143.
38. Waldeyer, W., Das Becken. Bonn 1899.
39. Zangenmeister, W., Ueber eine seltene Art von Dammrissen (Vulvaporrhexis). Zentralbl. f. Gyn. 1901, Bd. 25 S. 881. — Derselbe, Ueber den Mechanismus der Dammrisse. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903, Bd. 50 S. 546.

XVII.

Ueber Prophylaxe der Streptokokkeninfektion bei Geburt und Operation durch aktive Immunisierung.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg.)

Von

Privatdozent Dr. **Oscar Polano.**

Der Kampf gegen die Wundinfektion, der in den letzten Dezennien die gesamte praktische und theoretische Medizin beschäftigt hat, ist in seinem ersten und sicherlich wesentlichsten Teile zum Abschluß gelangt. Seitdem wir gelernt haben, daß diese Infektionen durch Mikroorganismen hervorgerufen werden, unter denen die Hauptrolle den Streptokokken zukommt, hat sich das ganze Streben dahin gerichtet, diese Keime von den Wunden fernzuhalten und sie überall dort, wo sie erfahrungsgemäß angetroffen werden, zu vernichten. Hieraus hat sich der moderne aseptische und antiseptische Apparat [8 u. 10] entwickelt, der heutzutage zu einer solchen Leistungsfähigkeit und, wie wir wohl sagen dürfen, Raffiniertheit ausgebildet ist, daß wesentliche Aenderungen in dieser Hinsicht wohl kaum noch zu erwarten sind. Trotzdem wäre es verkehrt, schon jetzt von einem siegreichen Ende des Kampfes gegen die Wundinfektion zu sprechen. Es gibt Fälle, in denen unsere aseptischen und antiseptischen Maßnahmen häufig versagen und auch versagen müssen; und zwar findet dies bei der Infektion von Wunden statt an Organen, die infolge ihrer topographischen Lage oder ihrer histologischen Struktur eine lokale Einwirkung der erwähnten Hilfsmittel unmöglich machen; ferner trifft dies bei allen von vornherein unreinen, infektiösen Prozessen zu.

Ein für den ersten Fall typisches Beispiel bildet der weibliche Genitalapparat. Da in demselben durch die Menstruation und Geburt physiologischerweise fast dauernd Wunden gesetzt werden, bedarf der Körper besonderer Schutzmaßregeln, welche die jedesmal

hiermit verbundene Gefahr der Infektion des Uteruskörpers ausschalten. Die wichtige Rolle, die hierbei dem Cervixschleim zukommt, ist durch neuere Untersuchungen [18] hinreichend festgestellt worden; durch ihn wird unter normalen Verhältnissen eine rationelle Anti- und Asepsis bewerkstelligt, d. h. Abtötung und Fernhalten der Keime.

Auch bei anderen schleimhäutigen Organen, z. B. Mundhöhle, Konjunktiva, bei denen Wunden erfahrungsgemäß in den meisten Fällen „gut heilen", liegen ähnliche Verhältnisse vor. Wenn aber unter pathologischen Bedingungen diese Abwehrmaßregeln versagen und es zu einer Verunreinigung daselbst befindlicher Wunden durch Infektionserreger kommt, so kann sich klinisch der Verlauf völlig verschieden gestalten [3 u. 8]. Nehmen wir zum Beispiel eine Infektion der Uterushöhle durch Streptokokken, die erfahrungsgemäß selbst bei völlig normalem Verlauf der Geburt in einer sehr großen Zahl der Fälle (75,7 % Bumm [8]) erfolgt, so kann die betreffende Wöchnerin völlig gesund bleiben, sie kann leicht und schwer erkranken, ja es kann sogar der Exitus eintreten; und dabei handelt es sich um Kokken, die, soweit wir dies durch mikroskopische, biologische und kulturelle Untersuchung feststellen können, völlig artgleich sind [3].

Auf Grund dieser vom Krankenbett her allgemein geläufigen Tatsachen hat sich speziell bei den Klinikern der etwas fatalistische Begriff von der Virulenz der Bakterien in den Vordergrund gedrängt: je nachdem der betreffende Mikroorganismus mehr oder minder virulent ist, verhält sich auch der klinische Verlauf mehr minder gutartig. Die experimentelle Forschung der letzten Jahre, die sich völlig mit den Erfahrungen im klinischen Leben deckt, hat uns aber als Tatsachen mit Sicherheit vor Augen geführt, daß die Virulenz selber nichts Stabiles, sondern etwas außerordentlich Schwankendes darstellt und daß sie nicht zum wenigsten durch den Nährboden bestimmt wird, auf welchem im einzelnen Falle die Bakterien Gelegenheit haben, sich zu entwickeln.

Durch Erkennung dieser Tatsachen wird neben der Anti- und Asepsis eine ganz neue Parole in dem Kampfe gegen die Wundinfektion ausgegeben, die lautet: Kräftigung und Umstimmung des Gesamtorganismus, damit eine Weiterentwicklung und Virulenzentfaltung der Bakterien unmöglich wird.

Die Mittel, die uns zur Erfüllung dieser Forderung zur Verfügung stehen und auch vor Operationen größtenteils allseitig Anwendung finden, sind teils allgemeiner, teils spezifischer Natur.

Um von ersteren einige zu nennen, so gehören hierher: die planmäßige Kräftigung des Körpers vor der Operation (Digitalis, Kochsalzeinspritzung u. a.), die Vermeidung der Abkühlung während und nach der Operation, exakte Blutstillung, intraperitoneale Kochsalzeinspritzung und als jüngste Methode der Versuch einer künstlichen Hyperleukocytose (Nukleinkochsalzeinspritzung).

Wirksamer als diese allgemeinen Maßnahmen werden im einzelnen Fall spezifische, d. h. gegen den schädigenden Einfluß bestimmter Bakterien gerichtete Schutzmittel sein, wenn sie auch in gewisser Weise den Fehler der Einseitigkeit aufweisen. Für die Wundinfektion kommen erfahrungsgemäß als bei weitem wichtigste Mikroorganismen die Streptokokken in Betracht. In systematischer Weise hat, soweit mir bekannt geworden, nur Herr Geheimrat Bumm an der Berliner Frauenklinik der Charité prophylaktische Immunisierungsversuche vor Geburten und Karzinomoperationen [4 u. 27] angestellt, und zwar bediente er sich vorzugsweise des Aronsonschen Serums. Zahlenmäßige Angaben über die hiermit gewonnenen Resultate sollen demnächst veröffentlicht werden, wie mir Herr Kollege Stöckel auf diesbezügliche Anfrage mitteilte.

In den letzten Jahren hat man vor allem bei der prophylaktischen Bekämpfung gewisser Infektionskrankheiten auf unser ältestes und sicherlich erprobtestes Immunisierungsverfahren zurückgegriffen, ich meine die Schutzpockenimpfung, bei der im Gegensatz zur passiven Immunisierung nicht antikörperhaltige Sera eingespritzt werden, sondern durch aktive Immunisierung d. h. durch Einverleiben des abgetöteten oder abgeschwächten Virus eine Antikörperbildung im Organismus selber ausgelöst wird. Diese findet erfahrungsgemäß in den meisten Fällen in weit intensiverer und anhaltenderer Form statt und ist somit, wenn die Reaktion nicht sofort verlangt wird, der passiven Immunisierung überlegen, bei der die Ausscheidung der körperfremden Antikörper aus dem Organismus schon nach einigen Tagen erfolgt. Zunächst versuchte man durch eine Kombination der aktiven und passiven (sogenannter Simultan-) Immunisierung besonders in der Tierpathologie die Bekämpfung gewisser Seuchen mit dem besten Erfolg; hierher gehört der Milzbrand (Pasteur, Sobernheim), Schweinerotlauf (Lorenz), Rinder-

pest (Koch), Maul- und Klauenseuche (Löffler). Aber auch die aktive Immunisierung allein ist bereits bei den verschiedensten Infektionskrankheiten des Menschen mit größtem Erfolge angewendet worden. Abgesehen von der hierher gehörigen Pasteurschen Lyssaimmunisierung ist gerade in neuerer Zeit bei gewissen en- und epidemischen Erkrankungen: Typhus (Pfeiffer, Kolle, Shiga), Cholera (Haffkines), Pest (Haffkines), Ruhr (Shiga und Kruse) durch einmalige Injektion abgetöteter Bakterien eine weitgehende Schutzwirkung erzielt worden. Einzelheiten über diese Fragen finden sich bei Dieudonné [6] und Römer [20]. Und wenn auch sicherlich eine zahlenmäßige Feststellung der erreichten Erfolge heute unmöglich erscheint, so haben doch alle diese Untersuchungen über aktive Immunisierung zu dem Ergebnisse geführt, daß „durch sachgemäße Behandlung der menschliche Organismus, genau so wie der tierische bei einer Reihe von Infektionskrankheiten zur Entwicklung von Antikörpern veranlaßt werden kann“ [21].

In jüngster Zeit hat endlich P. Römer in Würzburg die aktive Immunisierung zur Bekämpfung der Pneumokokkeninfektion des Auges, des Ulcus serpens, mit bestem Erfolge angewandt, zur Unterstützung der gleichzeitigen Serumtherapie [21]. Bei der biologischen Verwandtschaft zwischen Pneumokokken und Streptokokken lag es für mich nahe, angeregt durch Römer und fußend auf seinen diesbezüglichen Untersuchungen, etwas Aehnliches für die Streptokokkenwundinfektion bei Geburt und Operation zu versuchen. Zunächst konnte es sich aber für mich nur um den Versuch einer prophylaktischen Bekämpfung handeln, wie dies in ähnlicher Weise für die oben erwähnten epidemischen Krankheiten durch einfache aktive Immunisierung bereits durchgeführt worden ist.

Bereits von zwei anderen Autoren sind, wie ich nachträglich erfahren habe, Versuche mit aktiver Immunisierung gegen Streptokokkeninfektion früher angestellt worden. Als erster ist hier der verdienstvolle Leiter der Merckschen Serumabteilung Landmann zu nennen, der bereits vor 7 Jahren bei Krebskranken derartige Versuche machte (vgl. die späteren Ausführungen), als zweiter Bumm, der ein ähnliches Verfahren seit längerer Zeit vor Karzinomoperationen angewendet und auch in jüngster Zeit [27] veröffentlicht hat. Bemerkenswerterweise sind durch die voneinander völlig unabhängigen Versuche von Landmann, Bumm und mir die bisher bekannten Möglichkeiten der aktiven Immunisierung erschöpft

worden, da Landmann mit lebenden, Bumm mit abgeschwächten und ich mit abgetöteten Streptokokken arbeiteten.

Die folgenden Mitteilungen sollen über meine diesbezüglichen bisherigen Erfahrungen auf klinischem und experimentellem Gebiet berichten. Sie sollen und können nichts Fertiges darstellen, sondern nur den ersten Versuch bilden, auf einem bisher nicht begangenen Wege dem Ziele einer biologischen Antisepsis näher zu kommen.

Was zunächst die Methode der Immunisierung angeht, so habe ich zur Injektion abgetötete, möglichst frische menschenpathogene Streptokokken verwendet. Dieselben erhielt ich dank dem gütigen Entgegenkommen von Herrn Professor Lehmann und Herrn Kollegen Jorns hierselbst und Dr. Schottmüller-Hamburg von mehreren Fällen von Erysipel, Scarlatina, Puerperalfieber, Angina, Phlegmone; sie wurden dann Herrn Dr. Landmann, dem Vorsteher der Merckschen Serumabteilung in Darmstadt, zugesandt, der in bereitwilligster Weise Massenkulturen (Aszitesbouillon) von ihnen herstellen lies. Diese werden in bestimmter Weise abgetötet, zentrifugiert; von den Bakterienleibern wird mit etwas Phenolzusatz eine Suspension hergestellt. Zum jedesmaligen Gebrauch wurden sie dann von mir in entsprechender Weise mit steriler physiologischer Kochsalzlösung zur Herstellung des gewünschten Mischungsverhältnisses verdünnt. Das Wesentliche dieser Methodik besteht darin, daß 1. Menschenpathogene Bakteriengemische, nicht etwa nur ein oder zwei Stämme, jedesmal verwendet wurden, und daß 2. nur die Bakterienleiber zur Injektion kamen. Durch letzteren Umstand wird ermöglicht, daß eine geringe Menge von Injektionsmaterial einer ungeheuren Menge von Bakterienkultur entspricht (so entsprach bei einer Suspension: 1 ccm 100 ccm Aszitesbouillonkultur. Die Dichtigkeit der Suspensionen ist bei den einzelnen Zentrifugaten eine verschiedene und wurde jedesmal von der Fabrik angegeben). Ferner wird hierdurch das Miteinverleiben jeder Nährbodenflüssigkeit vermieden, die durch ihren Gehalt an bakteriellen Stoffwechselprodukten und unkontrollierbaren chemischen Umwandlungen infolge der bakteriellen Vermehrung eine keineswegs indifferente Zugabe darstellt, welche zu den unerwünschtesten Nebenerscheinungen (Eiterung z. B.) führen kann [1]. Die Einverleibung der entsprechenden

[1] In jüngster Zeit werden an Stelle der Bouillonkulturen in 1 ccm Flüssigkeit suspendierte Agarkulturen verwendet, da sich bei der menschlichen

Menge von Streptokokkensuspension erfolgt am besten intramuskulär, und zwar hat sich mir nach mannigfachen Versuchen (Glutealgegend, Latissimus dorsi) als geeignetste Injektionsstelle, wenigstens bei der Frau, der Pektoralis an der oberen Mammagrenze ergeben. Da, wie gesagt, die Suspensionen äußerst konzentrierte Bakterienmengen darstellen, genügt eine auf eine Pravazspritze verteilte Verdünnung, so daß sich die Technik der Injektion in nichts von einer Ergotineinspritzung unterscheidet. Ueber den Grad der Verdünnung entscheidet die Reaktion. Jede Fabrikatnummer wird daraufhin vorher am Menschen ausgeprüft, daß 1 ccm unschädlich ist. Als Zeitpunkt wählt man mindestens 24 Stunden vor der Operation bezüglich Geburt, oder frühere Termine (bis 3 Wochen).

Wenn einer neuen Immunisierungsmethode das Recht auf allgemeine Anerkennung zugesprochen werden soll, so müssen drei Forderungen erfüllt sein:

1. muß die absolute Harmlosigkeit der Methode erwiesen sein,

2. muß ihre Wirksamkeit experimentell wohl begründet werden können, und

3. muß die klinische Erfahrung das Experiment bestätigen.

Was zunächst die Harmlosigkeit angeht, so habe ich zuerst am eigenen Leibe das Verfahren ausprobiert, ehe ich dasselbe bei Patientinnen in größerem Maßstabe anwandte. Ich ließ mir von den erwähnten gesamten Bakteriengemischen intragluteal eine Suspensionsmenge auf einmal injizieren, die 20 ccm Aszitesbouillonkultur entsprach, also jedenfalls wenigstens die gleiche Menge von Bakterienleibern enthielt, wie bei der aktiven Typhusimmunisierung (2—6 mg Agarkultur) zur Verwendung gelangen [12].

Von vornherein muß betont werden, daß bei jeder aktiven Immunisierung irgend ein Effekt nur erwartet werden kann, wenn tatsächlich eine wahrnehmbare Reaktion von seiten des Organismus erfolgt (vgl. Schutzpockenimpfung). Es fragt sich nur, ob die Größe dieser Reaktion zu irgend welchen Bedenken Veranlassung geben kann. Diese Einwirkung auf den Organismus äußert sich in einer lokalen und allgemeinen Reaktion. An der Injektions-

---

Typhusimmunisierung die Ueberlegenheit derselben herausgestellt hat; ein Auslaugen der Bakterienleiter durch die Nährbouillon wird hierdurch vermieden.

stelle, die äußerlich absolut keine (etwa erysipelatöse) Verfärbung aufweist, bildet sich eine kleine Infiltration, die auf Druck etwas empfindlich ist. Aus diesem Grunde ist die anfangs von mir gewählte Injektionsstelle an den Nates und später auf dem Rücken schon wegen des Gegendruckes beim Sitzen und Liegen und der dauernden Tätigkeit der betreffenden Muskelgruppen weniger zu empfehlen, als der weit inaktivere Pektoralis. Bei dieser Applikation sind die Beschwerden verschwindend gering und in keiner Weise mit den Schmerzen, wie sie oft nach Ergotininjektionen auftreten, die doch allgemein angewandt werden, zu vergleichen[1]). Die allgemeinen Symptome äußern sich in einem geringen Unbehagen, einer leichten Temperatursteigerung und Vermehrung der Pulsfrequenz. Zur Illustration diene meine eigene genau beobachtete Kurve:

Am 22. April Injektion von 0,2 ccm Suspension, entsprechend 20,0 ccm Aszitesbouillonkultur, intragluteal, 11 Uhr Vormittags.

Temperatur	Puls	Allgemeinbefinden	Zeit
36,5	62	—	1 Uhr Nachm. 22. April.
36,9	66	Leichte Schmerzen an der Injektionsstelle.	4 " "
36,8	80	Leichte Schmerzen an der Injektionsstelle.	8 " "
36,8	80	Leichte Schmerzen an der Injektionsstelle.	12 " "
36,5	72	Leichte Schmerzen an der Injektionsstelle.	7 " Morgens 23. April.
37,2	72	Leichte Schmerzen an der Injektionsstelle, etwas Unbehagen.	1 " Nachm.
37,4	88	Leichte Schmerzen an der Injektionsstelle.	4 " "
37,7	96	—	7½ " "
37,2	104	—	11½ " Nachts ohne Beschwerden.
36,3	72	Wohlbefinden.	7 " Morgens 24. April.

Nach dieser Erfahrung habe ich in den letzten Monaten 60 Frauen mit durchschnittlich der Hälfte der bei mir injizierten Streptokokkenmenge immunisiert und völlig analoge, äußerst geringe

[1]) Bisweilen beobachtet man nach der Injektion eine leichte Schmerzhaftigkeit in den axillaren Drüsen der betreffenden Seite, die nach 24 Stunden schwindet, wie ich dies auch häufig nach Seruminjektionen (Diphtherie, Tetanus, Streptokokken) beobachtete.

Reaktionen regelmäßig beobachtet. Ich habe Frauen vor, während und nach der Geburt, solche, die vor großen gynäkologischen Operationen standen, ferner Fiebernde (Exsudate, tuberkulöse Puerperae) dieser Behandlung unterzogen und kann als Gesamtergebnis aller Erfahrung, die absolute Harmlosigkeit dieser Injektionen aussprechen; vor allem wird die Schwangerschaft in keiner Weise beeinflußt, ebensowenig wie die Gesundheit des Kindes. Nur bei sehr Anämischen scheint die Reaktion einen stärkeren Ausschlag zu geben; einen das Allgemeinbefinden wirklich störenden Einfluß habe ich bei Einhalten der ausprobierten Dosis nie bemerkt. Ferner ist zu betonen, daß bei ganz vereinzelten Fällen überhaupt jede Allgemeinreaktion ausbleiben kann; hier empfiehlt es sich dann, durch wiederholte, gesteigerte Injektionsmenge, die man unbesorgt ausführen kann, einen späteren Ausschlag zu erstreben. Für die Allgemeinheit der Fälle verdient aber aus praktischen Gründen der Versuch mit einer einmaligen Injektion den Vorzug.

Noch von anderer Seite ist mir eine Bestätigung der absoluten Harmlosigkeit dieser Methode geworden. Wie mir Herr Dr. Landmann-Darmstadt mitteilt, hat er bereits vor 7 Jahren bei Karzinomatösen mit inoperabeln Tumoren große Dosen abgetöteter und auch völlig unabgeschwächter, lebender Streptokokken subkutan injiziert, ohne jemals üble Erfahrungen zu sehen. „Die Virulenz meiner damaligen lebend eingespritzten Streptokokken,“ schreibt er mir, „war wohl nicht sehr hoch, doch beweisen diese Versuche, daß man mit abgetöteten Kulturen nicht ängstlich zu sein braucht. In den letzten Jahren habe ich dann Phthisiker mit den aus ihrem eigenen Sputum gezüchteten Strepto- und Pneumokokken, die abgetötet wurden, injiziert, doch ist es mir in einigen wenigen Fällen, die mir zur Verfügung standen, nicht gelungen, die schon fiebernden Kranken auf diese Weise gegen ihre Begleitbakterien zu immunisieren. Schädliche Einflüsse habe ich aber auch hier nicht gefunden.“

Auch die von Bumm mitgeteilten 5 Fälle [27] von aktiver Immunisierung mit abgeschwächten, aus dem eigenen Karzinom gezüchteten Streptokokken sprechen für die Harmlosigkeit.

Es braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden, daß durch sorgsame Kontrolle der wirkliche Tod der Bakterien festgestellt wird, ehe sie zur Versendung gelangen.

Nachdem wir uns somit von der Harmlosigkeit dieser Methode

überzeugt haben, entsteht als nächste Frage: Können wir experimentell Beweise finden, die eine erfolgte Immunisierung gegen Streptokokkeninfektion auf diese Weise gewährleisten? Ehe ich aber meine diesbezüglichen Versuche mitteile, müssen wir kurz auf die in den letzten Jahren viel ventilierte Frage nach der Arteinheit der Streptokokken eingehen, da diese für jede Immunisierungsmethode, einerlei ob aktiv oder passiv, von fundamentaler Bedeutung ist. Während die frühere bakterielle Forschung glaubte auf Grund angeblicher kultureller und morphologischer Unterschiede eine weitgehende Artverschiedenheit dieser Bakterien annehmen zu müssen, neigt man in neuerer Zeit wiederum der Ansicht zu, daß der Erreger der eigentlichen Wundinfektion fast ausschließlich der Streptococcus pyogenes seu erysipelatos [1, 3, 9, 13, 14, 15, 17, 19, 22, 23, 26] ist. Nur hierauf kommt es für unsere spezielle Frage an, nicht auf die ebenfalls sichergestellte Tatsache, daß daneben noch andere Streptokokkenarten vorkommen (Fränkel [28], Heim, Schottmüller [23]). Trotzdem ist, wie ich glaube, mit dieser scheinbaren Vereinfachung nicht allzuviel gewonnen, denn es tritt im besonderen für die Immunitätsforschung eine andere Erscheinung in den Vordergrund, die viel tiefergehende Differenzen schafft, als die ursprüngliche Klassifikation in verschiedene Streptokokkenarten. Dies Moment bildet die biologische Verschiedenheit gleichartiger Stämme untereinander und das wechselnde biologische Verhalten des gleichen Stammes zu verschiedenen Zeiten. Zwei Beispiele mögen dies erläutern. Unter den zahlreichen frischen, menschenpathogenen Streptokokkenstämmen, die mir im letzten Jahre zur Verfügung standen, fand sich nur ein einziger, von einem Fall von Angina herrührend, der tierpathogene Eigenschaften aufwies [1]). Und doch handelte es sich in allen Fällen um den gleichen Streptococcus erysipelatos. (Alle wirkten: hämolytisch nach Schottmüller [23]). Dieser und ein anderer, von einer Mastitis herrührender ebenfalls tierpathogener, von Kollegen Römer freundlichst überlassener Streptokokkus wurden in dauernder Tierpassage gehalten (siehe später). Es gelang auf diese Weise längere

[1]) Die Tatsache der äußerst seltenen Tierpathogenität hochvirulenter menschenpathogener Streptokokken scheint von klinischer Seite oft übersehen zu werden. Irgend ein Rückschluß aus dem Tierexperiment in positiver oder negativer Hinsicht auf die Menschenpathogenität ist daher in keiner Weise berechtigt.

Zeit hindurch eine Virulenzkonstanz zu erhalten, aber auf einmal bei völlig gleicher Technik und Verwendung dergleichen Nährböden versagte der Stamm und es gelang nur mühsam, durch zahlreiche Tierpassagen ihn auf annähernd die frühere Virulenz zu bringen. Ein derartiges Verhalten habe nicht nur ich im Laboratorium der Frauenklinik mehrmals beobachtet, sondern auch Kollege Römer, der zu anderem Zweck mit den gleichen Stämmen unter Verwendung anderer Nährböden und Versuchstiere in der Augenklinik arbeitete.

Schon Knorr [13] fand, daß ein für Kaninchen sehr virulenter Streptokokkus, nachdem er häufig durch Mäuse geschickt war, an Virulenz für Mäuse zunahm, die Virulenz für Kaninchen dagegen einbüßte, eine Erscheinung, die ich bestätigen kann. Daß die Streptokokken durch dauernde Tierpassage ebenso wie durch anhaltendes Fortzüchten auf künstlichen Nährböden sich verändern und im Gegensatz zum ursprünglichen flockigen Wachsen die Bouillon später diffus trüben, habe ich ebenso wie Knorr [13] und Neufeld [19] beobachten können.

Im Beginn dieser Arbeit war bereits betont worden, daß die Virulenz der Bakterien, die doch sicherlich zuletzt nur den Ausdruck für einen zur bestimmten Zeit gerade vorhandenen chemischen Aufbau ihrer Leiber bildet, wesentlich beeinflußbar und abhängig ist von dem Nährboden, auf dem sie sich entwickeln. Diese Tatsache ist aber gerade für unsere experimentelle Beweisführung äußerst störend; denn durch die dauernde Tierpassage der virulenten, ursprünglich menschenpathogenen Teststämme findet unzweifelhaft eine immer stärkere biologische Entfremdung statt, da eine zwischendurch eingeschaltete Menschenpassage unmöglich ist. Wir gebrauchen also, kurz gesagt, zur Immunisierung menschenpathogene — abgetötete —, zur Kontrolle schließlich nur noch tierpathogene Stämme, ein unvermeidbarer Fehler, der aber die ganzen Versuche äußerst erschwert.

Auch die moderne Serumtherapie [1]) der Streptokokkeninfektion hat mit den gleichen, von uns im vorstehenden berührten Schwierigkeiten bei der aktiven Immunisierung der Serum liefernden Tiere zu kämpfen. Marmorek ging als erster von der Voraussetzung

[1]) Die Ausführungen über die moderne Serumtherapie sind im wesentlichen dem vortrefflichen Buch von Dieudonné [6] entlehnt, woselbst genaues Literaturverzeichnis.

aus, daß alle Streptokokkenarten, die bei der Wundinfektion eine Rolle spielen, Varietäten derselben Art darstellen und daß das Serum, welches mit einer Varietät erzielt wird, auch die anderen Varietäten beeinflussen muß; sodann glaubte er, daß die durch Tierpassage erzielte Virulenzerhöhung ebenfalls dem Menschen gegenüber bestehen bleibt. Dieser unitarischen Ansicht stimmt auch in jüngster Zeit Aronson [1 u. 2] bei, vor allem auf Grund der Beobachtung, daß alle möglichen Streptokokkenstämme durch ein und dasselbe hochwertige Pferdeimmunserum agglutiniert werden. Er legt daher mehr Wert auf eine möglichste Anhäufung von Antikörpern als auf die Verwendung verschiedener Kulturstämme und verwendet zur Pferdeimmunisierung einerseits Kulturen, die durch Tierpassage möglichst virulent gemacht sind, und daneben solche, die direkt ohne Tierpassage vom Menschen bei schweren Affektionen gezüchtet sind. Sicher ist, daß das Aronsonsche Serum zur Zeit das einzige ist, bei dem sich durch den Tierversuch eine wirklich immunisatorische Wirkung, wenigstens gegen einen bestimmten Stamm, feststellen läßt [16]. Andere Autoren vertreten wiederum den Standpunkt, daß eine Streptokokkenart nur gegenüber ihrem eigenen Stamm wirkt, daher die jetzt allgemein übliche Richtung, polyvalente Sera d. h. durch Immunisierung mit verschiedenen Stämmen gewonnene zur Anwendung zu bringen (Denys). Anfangs wurden diese Sera durch Injektion tierpathogener Streptokokken gewonnen, die jedoch nach neueren Forschungen (Petruschky) nicht menschenpathogen zu sein brauchen. Deshalb wurden von Tavel nur menschliche Streptokokken, die von schweren Fällen stammten, gebraucht, die Tierpassage vermieden und die Virulenz nur durch Fortzüchtung auf künstlichem Nährboden erhalten. Auch Menzer vermeidet die Tierpassagen und verwendet ausschließlich aus Originalstämmen hergestellte Massenkulturen. Auf dem gleichen Grundsatz, möglichst direkte Züchtung aus dem erkrankten Organismus, beruht das Mosersche Scharlachserum.

Bei der von mir angewandten Immunisierungsmethode wurden ebenfalls möglichst zahlreiche, frische menschenpathogene Streptokokken mit Vermeidung jeder Tierpassage gebraucht; durch Zusatz von menschlichem Aszites zur Bouillon wurde ferner eine Art „Anthropomorphisierung“ des Nährbodens angestrebt. Denn daß eine längere Zucht auf künstlichen Nährböden das biologische Verhalten der Bakterien ebenso beeinflußt wie eine Tierpassage,

steht wohl außer allem Zweifel. Es werden aber, entsprechend der Aronsonschen Auffassung, auch zu unserer aktiven Menschenimmunisierung außerdem noch möglichst tierpathogene Stämme hinzugenommen, so daß unsere Suspensionen allen vorher angeführten Anschauungen genügen, das heißt, sie sind 1. polyvalent, 2. menschenpathogen, 3. tierpathogen.

In einem Gegensatz zu dem in fast dauerndem Wechsel begriffenen Phänomen der Virulenz stehen gewisse biologische Erscheinungen, welche mit weit größerer Konstanz von den Bakterien im infizierten Organismus ausgelöst werden; sie führen zur Bildung bestimmter Antikörper, unter denen die wichtigsten die Bakterienpräzipitine, -agglutinine und -lysine sind. Während man bis vor kurzem in diesen Erscheinungen konstante Begleitphänomene des Immunisierungsvorganges, ja sogar bei einigen von ihnen das eigentliche Wesen der Immunisierung zu sehen glaubte, bricht sich in letzter Zeit immer die Ueberzeugung Bahn, daß „zwischen den nach erfolgter Infektion auftretenden Antikörpern und der Immunität gar kein so fester Zusammenhang besteht, ja daß die bekannten Veränderungen des Blutserums mit der Immunität unmittelbar vielleicht gar nichts zu tun haben und nur Nebenerscheinungen des uns noch unbekannten Immunisierungsprozesses darstellen“ [11 u. 24].

Aus allen diesen angeführten Ursachen ist es von vornherein verständlich, daß jede experimentelle Begründung eines derartigen Immunisierungsverfahrens gegen eine Infektionskrankheit größeren Schwierigkeiten unterliegt und daß wir bei den Ergebnissen nie eine mathematische Sicherheit in unseren Tierexperimenten erwarten können. Im angenehmen Gegensatz steht hierzu die Immunisierung bei Intoxikationskrankheiten (z. B. Diphtherie und Tetanus), bei denen die isolierte Darstellungsmöglichkeit des Giftes alle erwähnten Schwierigkeiten vermeiden läßt. Auch für die antibakterielle Immunitätsforschung wird eine neue Zeit mit dem Augenblick beginnen, wo es gelingt, Infektion — und gleichzeitig also Immunität — auslösende Substanzen unabhängig von den Bakterien darzustellen, also ähnliche Verhältnisse zu schaffen, wie bei den Toxinen. Vielleicht liegt die Verwirklichung dieses Problems, nach neueren Arbeiten zu schließen, gar nicht einmal in so weiter Ferne. Vorderhand heißt es aber noch, mit den erwähnten Mißständen zu rechnen und sie bei Beurteilung jeder experimentellen Nachprüfung in Erwägung zu ziehen.

Die folgenden mitgeteilten Untersuchungen betreffen nur die Hauptfrage: Können wir bei Tieren durch Injektion von Streptokokken, die nach der Landmannschen Methode abgetötet sind, eine Immunität gegen sonst sicher tödliche Infektionen erreichen? Die biologischen Nebenfragen (Agglutination, Bakteriolyse u. a.) sollen in einer späteren Arbeit für sich behandelt werden.

Bereits früher wollen verschiedene Autoren (Knorr, Marmorek) bei Tieren auf aktivem Wege Immunität erzielt haben. In einer neueren Arbeit hat Neufeld [19] nochmals diese ganze Frage ausführlich experimentell behandelt, und ihm ist es unzweifelhaft gelungen, durch einmalige Injektion großer abgetöteter Streptokokkenmengen (50—90 ccm Bouillonkultur entsprechend) Kaninchen gegen sicher tödliche Infektionen zu schützen; diese wandte er zur Gewinnung eines hochwertigen Immunserums an und zwar infizierte er mit dem gleichen Stamm, den er vorher abgetötet injiziert hatte. Für uns lautet aber die experimentell zu beantwortende Frage: Gelingt es, Tiere durch einmalige Injektion geringer Mengen unserer abgetöteten Suspensionen gegen sicher tödliche Infektion durch Streptokokken anderer Provenienz zu schützen, als zur Immunisierung verwendet wurden.

Unter Verzicht der Anführung aller Einzelbeobachtungen möchte ich im folgenden einige größere Versuchsreihen anführen, aus denen sich diese Frage, wie ich glaube, hinreichend beantworten läßt.

Versuch zur Feststellung der zur Mäuseimmunisierung nötigen Suspensionsmenge.

1.5.05: 7 Mäuse werden einmal mit steigenden Dosen der abgetöteten Kulturen gleichzeitig immunisiert und 3 Wochen später mit der mindestens 3fach tödlichen Dosis (0,0006 ccm Aszitesbouillonkultur) eines Streptokokkenstammes anderer Provenienz infiziert.

Maus	Immunisierungsmenge	Ergebnis
1	0,0001 Suspension = 0,01 Ascitesbouillonkultur	Exitus nach 3 Tagen.
2	0,0005 „ = 0,05 „	Exitus nach 4 Tagen.
3	0,001 „ = 0,1 „	Lebt.
4	0,005 „ = 0,5 „	Lebt.
5	0,01 „ = 1,0 „	Exitus nach 4 Tagen.
6	0,05 „ = 5,0 „	Lebt.
7	0,1 „ = 10,0 „	Lebt.

Kontrollen mit 0,006 und 0,0002 infiziert, gehen nach 3—4 Tagen ein.

Aus dieser Reihe geht unzweifelhaft hervor, daß wir mit einer relativ geringen Menge unserer Suspension — 0,001 entspricht bei derselben 0,1 ccm Aszitesbouillonkultur — Tiere in der Regel gegen tödliche Infektionen schützen können, Maus Nr. 5 stellt einen Versager dar, wie er immer wieder vorkommt und wie er sich in den meisten Tabellen bei Immunisierungsversuchen vorfindet.

Schon Neufeld [19] hebt bei seinen Immunisierungsversuchen hervor, daß eine größere Quantität der zur Immunisierung verwandten Giftmenge nicht immer einen sichereren Erfolg gibt als eine kleine. Bisweilen scheint aber doch ein derartiges Verhältnis zu bestehen, wie folgender kleine Versuch zu zeigen scheint:

4 Kaninchen mit annähernd gleichem Gewicht werden mit verschiedenen Mengen abgetöteter Kulturen immunisiert und später mit verschiedenen Mengen des gleichen Stammes infiziert.

Kaninchen	Immunisierungsmenge	Infektionsmenge	Ausgang
1	0,1 = 10 ccm Asciteskult.	5fach tödliche Dosis = 0,05 Ascitesbouillonkultur.	Stirbt nach 2 Tagen.
2	0,3 = 30 " "	dto.	Stirbt nach 3 Tagen.
3	0,4 = 40 " "	dto.	Lebt.
4	0,3 = 30 " "	3fach tödliche Dosis = 0,03.	Lebt.

Kontrolltier mit mindestens 1fach tödlicher Dosis stirbt nach 2 Tagen.

Zur Entscheidung der Frage, ob ein polyvalentes Suspensionsgemisch einer einfachen, frischen, abgetöteten Kultur überlegen ist, standen mir die genannten Gemische und eine isolierte Massenkultur von einem Puerperalfieberstamm zur Verfügung. Eine wirkliche Mehrleistung der polyvalenten Suspensionen habe ich nie bemerkt, im Gegenteil scheint sogar der folgende Versuch gegen die polyvalente Mehrleistung zu sprechen.

3 Mäuse werden mit polyvalenter Suspension: 0,005 = 0,5 Aszitesbouillonkultur, 3 andere mit der univalenten Suspension: 0,02 = 0,5 Aszitesbouillonkultur (verschiedene Konzentration des Zentrifugats) immunisiert und 12 Tage später mit einer 5fach tödlichen Dosis von Streptokokken infiziert. Ergebnis: Von den polyvalent immunisierten starben alle, von den univalent nur ein Tier.

Um die Frage nach dem Zeitpunkt zu beantworten, in dem

eine Immunisierung zu erwarten ist, habe ich mehrmals Reihen angesetzt. Eine derartige möge hier noch angeführt werden:

10 Mäuse erhalten 0,15 der polyvalenten Suspension und zwar je zwei nacheinander mit eintägigem Intervall; Infektion mit 3fach tödlicher Dosis.

Immunisierungstag	Infektionstag	Ergebnis
27. Juli	31. Juli	Beide leben.
28. „	31. „	Eine lebt, eine tot (2½ Tage).
29. „	31. „	Eine lebt, eine tot (2½ Tage).
30. „	31. „	Beide leben.
31. „	31. „	Beide tot (3 Tage).

Kontrollen mit gleicher Dosis tot nach 2½ Tagen, mit ⅓ Dosis nach 3 Tagen.

Auch beim Kaninchen konnte ich als frühesten Immunisierungstermin 24 Stunden feststellen; bei 2 Mäusen gelang sogar einmal eine mit der Infektion gleichzeitige Immunisierung.

Ehe wir das Fazit aus diesen Experimenten ziehen, bedarf es einiger Worte über die angewandte Technik, da ja von ihr eigentlich nur die Eindeutigkeit derartiger, so leicht trügerischer Versuche abhängt. Ich habe bei denselben stets eine Mehrheit der sicher tödlichen Dosis verwendet. Allerdings bin ich nicht in der Lage, jedesmal zu sagen, was die absolut tödliche gewesen, und ich glaube bestimmt, daß ich vielfach solche Mengen verwertet habe, die eine höhere tödliche Dosis repräsentierten, als angenommen. Zu derartigen regelmäßigen Wertbestimmungen fehlt einem bei gleichzeitiger klinischer Tätigkeit die Möglichkeit, da schon diese verhältnismäßig einfachen Versuche an sich äußerst zeitraubend sind. Die Kontrollkulturen wurden durch ein Versuchstier (Maus mehrmals, dann Kaninchen) geschickt, und aus dem Herzblut auf Agar, Schrägserum und Bouillonaszites (10 ccm schwach alkalischer Bouillon versetzt mit 0,3 menschlichen Aszites) weiter gezüchtet und nach 4 Tagen wieder auf ein Tier überimpft. Bei den Impfungen selber hat sich kein Unterschied ergeben, ob dieselben intravenös, intraperitoneal oder subkutan gemacht wurden. Ich habe daher meist subkutan geimpft, nur muß, worauf schon Neufeld aufmerksam macht, vermieden werden, daß man den Infektionsstich an die frühere Immunisierungsstelle setzt (daher am besten Rücken- und Bauchhautinjek-

tion abwechselnd). Ein ganz besonderes Gewicht muß auf die zu Verdünnungszwecken beigefügten physiologischen Kochsalzmengen gelegt werden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß eine stärkere Verdünnung der gleichen Bakterienmenge weit weniger giftig wirkt als die gleiche Bakterienmenge mit weniger Zusatz[1]). Es muß unbedingt daran festgehalten werden, daß die Injektionsmenge bei kleinen Versuchstieren nie zu groß genommen wird und das gleiche einmal gewählte Flüssigkeitsvolumen im Versuch festgehalten wird. Um endlich bei beschränkten Laboratoriumsverhältnissen das Arbeiten mit größeren Mäusereihen ohne Verwechslung der Tiere zu ermöglichen, hat sich mir das Signieren der Tiere mit dem angefeuchteten Argentumstift ausgezeichnet bewährt; die schwarze Verfärbung hält monatelang an.

Ziehen wir nun das Fazit aus den mitgeteilten Tabellen und zahlreichen Einzelbeobachtungen, so dürfen wir wohl den Satz aufstellen: es gelingt in vielen Fällen durch verhältnismäßig geringe Mengen unserer abgetöteten Kulturen, Tiere vor sicherlich sonst tödlich verlaufenden Infektionen zu schützen. Daß auf diese Weise keine hohe Immunität erzielt werden kann, daß das Serum dieser Tiere keine weitgehenden immunisatorischen Eigenschaften besitzt, ist ja selbstredend; man denke nur an die ungeheuren Dosen von Infektionsmaterial, die zur Erzeugung eines Immunserums nötig sind, abgesehen von den Fällen, wo überhaupt keine Schutzwirkung zu erzielen ist. Wer daher glaubt, nur dort von wirklicher Immunität sprechen zu dürfen, wo eine Schutzwirkung gegen 10—100fach tödliche Giftdosen nachzuweisen ist, der mag hier an Stelle des Wortes „Immunität" „spezifische Resistenz" setzen. Für die ganze klinische Bewertung des Verfahrens, das ja nur ein Prophylaktikum darstellen soll, ist dies völlig irrelevant. Im klinischen Leben — und dies ist der Schwerpunkt der ganzen Frage — liegen ja die Verhältnisse

[1]) Von der günstigen Wirkung der Verdünnung etwa vorhandener Bakterien mache ich seit längerer Zeit klinisch Gebrauch, indem ich wie auch manche andere Operateure prinzipiell bei jeder schwierigen, langdauernden oder unreinen Laparotomie vor Schluß der Bauchhöhle $^3/_4$—1 Liter warmer NaCl-Lösung in die Bauchhöhle schütte und darin belasse, ohne bisher einen Mißerfolg beobachtet zu haben. Die von einigen Seiten theoretisch befürchtete Keimverschmierung stellt in Wirklichkeit keine Vermehrung, sondern eine Verminderung der Infektionsgefahr dar.

unendlich viel günstiger als in allen ausführbaren und ausgeführten Tierexperimenten. Da handelt es sich nicht um subkutane Injektion einfach oder mehrfach tödlicher Bakterienmengen, sondern die Infektion ist eine langsam fortschreitende. Wenige Keime kommen in die Wunde und erst unter günstigen Verhältnissen gelangen sie zur Vermehrung mit nachfolgender Invasion in das Saftsystem des menschlichen Körpers und somit zur Virulenzentfaltung. Gelingt es uns, den Organismus so umzustimmen, daß er im Beginn dieses Kampfes der Stärkere ist, so ist die Niederlage der Streptokokken unabwendbar und die Gefahr einer septischen Allgemeininfektion beseitigt. Daß nach unseren experimentellen Erfahrungen unsere Methode eine derartige Umstimmung zu leisten vermag, ist doch wohl im höchsten Grade wahrscheinlich.

Als dritten Punkt, den der Berechtigungsnachweis eines neuen Immunisierungsverfahrens verlangt, hatten wir die Bestätigung der experimentellen Ergebnisse durch die klinische Erfahrung bezeichnet. Diese Bestätigung zu bringen, bin ich in keiner Weise im stande. Wenn ich trotzdem schon jetzt mit dieser Methode in die Oeffentlichkeit trete, so geschieht dies, weil ein einzelner heutzutage überhaupt nicht in der Lage ist, in absehbarer Zeit diesen Beweis zu erbringen. Hierzu bedarf es der Mithilfe und Nachprüfung mehrerer. Wenn auch von den 60 Frauen, die ich dank dem gütigen Entgegenkommen von Herrn Geheimrat Hofmeier an unserer Klinik immunisieren durfte, keine Frau septisch erkrankt ist, trotzdem sich einige sehr schwierige Operationen darunter befanden [1]), so beweist diese kleine Zahl bei den allgemein vorzüglichen Resultaten an allen unseren Frauenkliniken selbstredend gar nichts. Nur die klinische Erprobung an verschiedenen Krankenhäusern und Gebäranstalten mit möglichst großem Material kann den Wert oder Unwert der Methode feststellen durch prinzipielle Verwendung vor schwierigen Geburten oder Operationen. Dann auch wird es sich entscheiden lassen, ob diesen Injektionen, ähnlich wie dem Tuberkulin, ein diagnostischer Wert zukommt, insofern die Reaktion nach der Einspritzung bei der Anwesenheit

[1]) Ein Fall verdient vielleicht eine gewisse Hervorhebung. Bei der Cöliotomie platzte ein unvermuteter Ovarialabszeß. Der Eiter, welcher frische Streptokokken enthielt, die in Bouillon üppig wuchsen, entleerte sich reichlich in die Bauchhöhle. Die Frau bekam keine Sepsis.

von lebenden Streptokokkenherden im Organismus anscheinend eine stärkere ist als sonst. Für die Entscheidung der operativen oder konservativen Behandlung eitriger Adnexgeschwülste würde dies ein brauchbares Hilfsmittel in manchen Fällen dann darstellen.

Sollte sich wirklich durch eine umfangreiche klinische Nachprüfung von verschiedener Seite [1]) die Brauchbarkeit der Methode herausstellen, so wäre hiermit zwar sicherlich ein Fortschritt, aber in keiner Weise ein wirkliches Ende in dem Kampfe gegen die Wundinfektion erreicht. Es gibt erstens Fälle, in denen die Infektion bereits erfolgt ist, und zweitens solche, in denen nicht allein der Streptococcus pyogenes den Erreger darstellt. Ob man erstere nach Analogie mit der Pneumokokkeninfektion des Auges durch Simultanimmunisierung, also durch Zuhilfenahme der aktiven Immunisierung zur passiven, letztere prophylaktisch durch aktive Mischimmunisierung mittels verschiedener Bakterienarten wirkungsvoll bekämpfen kann, muß noch erprobt werden.

Fassen wir zum Schluß die Ergebnisse unserer heutigen Ausführungen zusammen, so hat sich die aktive Immunisierung gegen die Streptokokkenwundinfektion nach der von uns angegebenen Methode als harmlos und daher als praktisch gut durchführbar herausgestellt. Die Erfahrungen im Tierexperiment machen es wahrscheinlich, daß auch beim Menschen auf diese Weise eine wirksame Prophylaxe gegen die Streptokokkeninfektion bei Geburt und Operation durchzuführen ist. Die definitive Entscheidung über die klinische Brauchbarkeit der Methode kann erst die vielfache Erfahrung bringen.

Literatur.

1. Aronson, Untersuchungen über Streptokokken und Antistreptokokkenserum. Berl. klin. Wochenschr. 1902.
2. Derselbe, Weitere Untersuchungen über Streptokokken. Berl. klin. Wochenschrift 1903.

---

[1]) Die Firma Merck in Darmstadt stellt die in zugeschmolzene Fläschchen steril gefüllten, je einer Injektionsmenge entsprechenden Suspensionen zu Versuchszwecken den Kliniken u. s. w. in beliebigen Mengen gratis zur Verfügung. Fabrikpreis eines solchen Fläschchens mit 1 ccm Streptokokkensuspension: 30—40 Pfennig.

3. Bumm, Ueber die Beziehungen des Streptococcus zur puerperalen Sepsis. Verh. d. D. Gesellsch. f. Gyn. Würzburg 1903.
4. Derselbe, Ueber Serumbehandlung bei Puerperalfieber. Berl. klin. Wochenschrift 1904.
5. Burckhard, Ueber Serumtherapie der Streptokokkeninfektionen. Zeitschr. f. Geb. Bd. 53.
6. Dieudonné, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Leipzig 1905.
7. Döderlein, Zur Entstehung und Verhütung des Puerperalfiebers. Verh. d. D. Gesellsch. f. Gyn. Würzburg 1903.
8. Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie. Leipzig 1905.
9. Frosch und Kolle, Die Mikrokokken in Flügge: Die Mikroorganismen. Leipzig 1896.
10. Hofmeier, Grundriß der gynäkologischen Operationen. Leipzig-Wien 1905.
11. Jürgens, Tuberkulinbehandlung und Tuberkuloseimmunität. Berl. klin. Wochenschr. 1905.
12. Kolle, Ueber den Stand der Typhusschutzimpfungsfrage. Deutsche med. Wochenschr. 1905.
13. Knorr, Experimentelle Untersuchungen über Streptococcus longus. Zeitschr. f. Hygiene 1893, Bd. 13.
14. Lehmann u. Neumann, Atlas u. Grundriß d. Bakteriologie. München 1904.
15. v. Lingelsheim, Die Streptokokken in: Kolle-Wassermann, Pathol. Mikroorganismen. Jena 1903, Bd. 3.
16. Derselbe, Streptokokkenimmunität, in: Kolle-Wassermann. Jena 1904, Bd. 4.
17. Meyer, Fritz, Zur Einheit der Streptokokken. Berl. klin. Wochenschr. 1902.
18. Menge und Krönig, Bakteriologie des weiblichen Genitales. Leipzig 1897.
19. Neufeld, Ueber Immunität und Agglutination der Streptokokken. Zeitschr. f. Hygiene 1903, Bd. 44.
20. Römer, P., Die Ehrlichsche Seitenkettentheorie. Wien 1904.
21. Derselbe, Ausbau der Serumtherapie des Ulcus serpens. Arch. f. Augenh. Bd. 52.
22. Ruppel, Ueber Antistreptokokkenserum. Med. Klinik 1905, Nr. 27 u. 28.
23. Schottmüller, Die Artunterscheidung der für den Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. Münch. med. Wochenschr. 1903.
24. Wolff, A., Untersuchungen über einige Immunitätsfragen. Berl. klin. Wochenschr. 1904.
25. Zupnik, Ueber gattungsspezifische Immunitätsreaktionen. Zeitschr. f. Hygiene 1905, Bd. 49.
26. Zusammenfassende jüngste Verhandlung über passive Streptokokkenimmunisierung in: Sitzung der Berl. med. Gesellsch. 8. u. 15. Febr. 1905. Vortrag von F. Meyer: Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums mit Diskussion von Aronson, Heubner, Marmorek, A. Wolff, Beitzke, Bumm, Helmboldt. Ref. im Zentralbl. f. Bakteriologie Bd. 36.
27. Bumm, Zur Technik der abdominalen Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus. Zeitschr. f. Geb. Bd. 55 S. 176.
28. Fraenkel, Eug., Ueber menschenpathogene Streptokokken. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 39.

XVIII.

Welchen Prinzipien müssen wir zwecks Erzielung einer exakten Laparotomienarbe folgen?

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau [Geheimrat Prof. Dr. Küstner].)

Von

Dr. Walther Hannes,

Assistenzarzt der Klinik.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

Ausgehend von der Erwägung, bei unseren Laparotomien einerseits eine exakte Vereinigung der Fascie bei der Wundnaht zu schaffen, anderseits diese Vereinigung herzustellen durch ein Nahtmaterial, welches länger liegen blieb als das zu früh der Resorption anheimfallende Katgut, welches aber auch nicht drainieren und in Späteiterung übergehen wie Hanf oder Seide und auch nicht als steter Fremdkörper wirken könnte, wie das von Abel[1]) und Pichler[2]) versenkte Silkwormgut, griff mein Chef während des Jahres 1901 auf die Heppnersche Achternaht zurück, welche wir seitdem mit Aluminiumbronzedraht in der Weise üben, daß die kleine Schlinge die Fascienwundränder, die große die Hautwundränder umfaßt. Howitz[3]) und Kehrer[4]) empfahlen die Achternaht bereits vor etlichen Jahren für den Schnitt seitlich von der Linea alba, dieser parallel durch eine Rectusscheide gehend; Kehrer faßte in die Achternaht auch Peritoneum und tiefe Fascie.

Wir verfahren jetzt bei unseren Laparotomien folgendermaßen. Schnitt in der Linea alba, falls über den Nabel hinausgehend, diesen

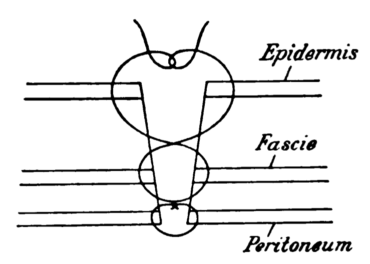
[1]) Abel, Schnittführung und Naht. 73. Naturforschervers. Breslau 1904.

[2]) Pichler, Die Festigkeit der Bauchdeckennarbe nach Laparotomie bei der primären Naht und bei der Mikulicz-Drainage. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 33.

[3]) Howitz, Frommels Jahresberichte 1896, S. 38.

[4]) Kehrer, Zentralbl. f. Gyn. 1896, S. 1122.

links umgreifend — also keine Exzision des Nabels. Genäht wird diese Inzision in der Linea alba derart, daß das Peritoneum und die tiefe Fascie zusammen vereinigt werden durch eine fortlaufende Naht mit Cumolkatgut. Ist durch die Inzision die Rectusmuskulatur in irgendwie größerer Ausdehnung freigelegt, so werden die beiden Mm. recti durch einige Katgutknopfnähte aneinander gebracht. Erstrebt wird, möglichst jede Freilegung der Muskulatur beim Einschneiden zu vermeiden. Nunmehr kommt die Haut und Fascie versorgende Achterdrahtnaht, deren Ausführung aus nebenstehender Skizze einfach ersichtlich ist. Es wird in die Haut am linken Wundrand eingestochen, die Nadel durch das Unterhautfettgewebe hinausgeführt und nunmehr nach Umstellen der Nadel im Nadelhalter die Naht erst breit durch den rechten, dann ebenso durch den linken Fascienwundrand derart geführt, daß Ausstich aus linkem Fascienwundrand und linkem Hautwundrand einander frei gegenüberliegen; abermaliges Umstellen der Nadel, Durchstechen des rechten Hautwundrandes vom Unterhautfettgewebe aus. Beim Knoten sind zunächst die beiden Drahtfadenenden etwas anzuziehen, damit die kleine Schlinge, welche die Fascie faßt, zunächst geschlossen wird. Uebliches Knoten unter Adaptation der Hautwundränder mittels Pinzetten. Die Nähte sollen nicht zu dicht gelegt werden, um jede Ernährungsstörung der Fascie und daraus resultierende Nekrose infolge zu dicht gelegter Nähte zu vermeiden; wenn zur Adaptation der Haut nötig, können nachträglich noch einige nur Haut und Unterhautzellgewebe fassende Drahtknopfnähte zwischen die Achtertouren gelegt werden. Im Durchschnitt sind sieben bis neun Achternähte genügend. Zum Schluß kommt sterilisiertes Airolstreupulver auf die Nahtlinie und darüber ein Wickelverband, welcher 14 Tage liegen bleibt. Nach dieser Zeit werden die Drahtnähte entfernt, welche also während der ganzen Zeit die Fascienwundränder aneinander brachten, ohne sich mit Wundsekreten zu imbibieren und so drainierend wirken zu können. Die Entfernung der Achternähte gestaltet sich einfach und leicht. Nach Durchschneiden des Knotens läßt sich die Schlinge mittels eines kleinen Péan ohne erhebliche Schmerzen glatt entfernen. Zwischen dem 17. und 19. Tag post



Aus Küstner, Kurzes Lehrbuch der Gynäkologie 1904. Jena.

operationem verlassen die Kranken das Bett und kehren ungefähr am 21. Tag in die Heimat zurück.

Um hier gleich dem Einwurfe entgegenzutreten, daß durch diese Naht öfters sicher die Fascienwundränder nicht genau aneinander adaptiert, sondern zum Uebereinanderliegen gebracht würden, will ich nur erinnern, daß nach Nehrkorns[1]) Versuchen es gleichwertig ist, ob die Aponeurosenwunden wieder linear aneinander gebracht werden oder flächenhaft aneinander gelagert in vollständige Berührung treten. Es tritt durch Bildung sehnigen Gewebes eine homogene Verbindung ein, sowohl wenn korrespondierende, als auch wenn entgegengesetzte Flächen aneinander gelagert sind. Von der Richtigkeit dieser Ausführungen auch für unsere Nahtmethode konnte ich mich überzeugen an Narben in späteren Wochen nach der Operation verstorbener Laparotomierten.

Einmal konnte ich an einer in der dritten Woche nach Entfernung eines vielknolligen bis zum Nabel reichenden Myomkomplexes an Lungenembolie verstorbenen Frau feststellen, daß die Fasciennarbe eine feste, lückenlose, lineare war, und daß auch keine Dehiszenz der Mm. recti bestand. In zwei weiteren, auch aus der dritten Woche post operationem stammenden Narben konnte ich mikroskopisch die feste Vereinigung der zusammengehörenden Teile feststellen.

Stets wird bei dieser Nahtmethode, wo die kleine Schlinge isoliert die Fascie faßt, vermieden, daß sich Muskulatur oder überhaupt Weichteile zwischen die Fascienränder interponieren und so eine feste Fasciennarbe verhindern. Auch bei verschiedenen, 1 Jahr und länger nach der Operation gemachten Relaparotomien konnte die Beobachtung exaktester fester Vereinigung der zusammengehörigen Partien nur bestätigt werden.

Es blieb nur noch übrig, als letztes Glied dieser Beobachtungskette die Nachuntersuchung der nach dieser Methode genähten Laparotomien anzuschließen. Um nun für diese Nahtart ein ebenfalls gut zu untersuchendes Vergleichsmoment zu haben, kontrollierte ich auch unsere Laparotomierten der letzten 1½ Jahre vor Einführung der Achternaht, d. h. die circa vom 1. Januar 1900 bis circa Oktober 1901 Operierten, zu welchem Zeitpunkte ungefähr die neue Bauchnaht eingeführt wurde. Bei diesen ist die Fascie isoliert mit Katgut-

[1]) Nehrkorn. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 34. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1903. Nr. 1.

knopfnähten genäht worden, ebenso das Peritoneum; Haut mit Drahtknopfnähten, mitunter auch mit Silk. Die jüngsten der von mir kontrollierten Laparotomierten verließen am 31. März 1904 die Klinik, so daß bei diesen zwischen Operation und der im Frühjahr 1905 stattfindenden Nachuntersuchung mindestens ein volles Jahr lag. Ebenso wie die meisten, welche auf Bauchnarbenbrüche untersuchten, konnte auch ich in fast allen Fällen feststellen, daß die Hernien im ersten Jahre post operationem, ja meist im ersten Halbjahr nach Verlassen der Klinik auftraten.

Von 855 in der Zeit von gegen Ende des Jahres 1899 bis März 1904 gemachten Laparotomien konnten 385 = 45% größtenteils genau ärztlich nachuntersucht werden, teils beantworteten sie genau und eindeutig einen ausführlichen — leicht verständlichen — Fragebogen. Aufforderungen, sich zur Nachuntersuchung einzufinden bezw. den Fragebogen zu beantworten, wurden 744 erlassen. Die Differenz von 111 wird gebildet durch die primär post operationem Gestorbenen, durch die in diesem Zeitraume mehrmals Laparotomierten und durch etliche Kranke, an welche aus äußeren Gründen eine Aufforderung nicht ergehen konnte. 40 der 744 früheren Patientinnen, an die ich Briefe sandte, waren inzwischen verstorben; 104 größtenteils in Russisch-Polen wohnende Frauen blieben dauernd unauffindbar. Von den restierenden 600 Laparotomien konnte ich also 385 = 64,1% kontrollieren. Das ist ein großer Teil, selbst wenn ich nur 45% Kontrollierte annehme; konnte doch sogar Werth[1]) nur 29% seiner Laparotomierten nachprüfen.

Von diesen 385 Laparotomien entfallen 250 in das neue Regime der Achternaht, 135 in das alte der Dreischichtnaht.

Bei den 250 Frauen mit Achternaht stellte ich im ganzen 23 Narbenbrüche fest; doch muß hier gleich verschiedenes ausgesondert werden, was sonst ein falsches Bild vortäuschen würde. Bei 75 Frauen dieser Gruppe war die Eröffnung des Abdomens nicht in der Linea alba gemacht, sondern der Pfannenstielsche suprasymphysäre Fascienquerschnitt zur Anwendung gekommen. Diese Serie mit vier Narbenbrüchen bedarf einer gesonderten Besprechung an späterer Stelle. Ferner schalte ich wie auch Abel[2]) zwecks objektiver Beurteilung des Nahterfolges aus die nach Mikulicz drai-

[1]) Werth, Ueber die Etagennaht der Bauchwunde bei gynäkologischen Laparotomien und ihre Ergebnisse. Beitr. z. G. u. G. 1900. Bd. 7, 2.

[2]) Abel, Ueber Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche. Arch. f. Gyn. Bd. 56.

nierten und offen behandelten Laparotomien, ferner auch die Bauchbruchoperationen. Nicht in Uebereinstimmung bin ich mit Abel (l. c.) betreffs seiner Ansicht über die Beziehung der Bauchfelltuberkulose zum Nahterfolg und seiner daraus resultierenden Aussonderung dieser Kranken. In ²/₃ seiner Fälle bildeten sich während der Konvaleszenz im Bauchschnitt tuberkulöse Granulationen, welche fast ausschließlich zu einer Hernie führten. Abgesehen davon, daß ich aus persönlicher Erfahrung genau weiß, daß in den letzten 5 Jahren in unserer Klinik bei keinem Falle unserer recht zahlreichen Bauchfell- und Genitaltuberkulosen ein derartiges Tuberkulöswerden des Bauchschnittes beobachtet wurde, konnte ich auch vier wegen Bauchfelltuberkulose laparotomierte Frauen 1—2 Jahre nach der Inzision kontrollieren. Bei drei Frauen hatte vorher Ascites bestanden; jetzt bei keiner mehr, bei allen Gewichtszunahme — bei einer 30 Pfund in 2 Jahren —; bei keiner eine Hernie. Diese Kranken habe ich also nicht ausgesondert. Hingegen bedürfen einige einzelne Fälle der gesonderten Aufführung und der Ausschaltung aus dem Gesamtergebnis.

Eine 1902 wegen Nabelhernie und Ascites ex causa incognita laparotomierte und mit bereits wieder angesammeltem Ascites entlassene Kranke bekam alsbald einen großen Narbenbruch. Diesen für einen Nahterfolg so überaus ungünstig liegenden Fall sondere ich aus zusammen mit zwei anderen, wo die Frauen schwerste Pneumonien durchmachten. Die eine bekam bei schwerer Aspirationspneumonie in den ersten Tagen post operationem eine Bauchdeckendehiszenz, die per secundam heilte und zur Hernie führte. Diese Kranke gehört ja auch eigentlich in die Gruppe der offen behandelten — wenn diese Behandlungsart auch nicht primär intendiert gewesen war. Die andere, eine 85jährige ovariotomierte Frau, mußte wegen hypostatischer Pneumonie 48 Stunden post operationem bereits in den Lehnstuhl gesetzt werden; alsbald Hernienbildung von Faustgröße, mit welcher sich die jetzt fast 89 Jahre alte Dame beschwerdelos und recht wohl befindet.

Es verbleiben mithin 157 in der Linea alba ausgeführte und mit Achternaht genähte Laparotomien mit neun Hernien, d. h. nur 5,7% Narbenbrüchen. Von zahlenmäßigen Angaben konnte ich nur eine bessere finden, die Werths (l. c.), welche er mit seinem Lateralschnitt durch den M. rectus erzielte, nämlich 4,6% Narbenbrüche.

Ehe wir die Aetiologie dieser Brüche bezw. diejenigen Momente, welche in der Konvaleszenz oder auch späterhin die Narben-

festigkeit störend beeinflussen können, in ihrer Beziehung zur angewandten Nahtmethode erörtern, muß noch hervorgehoben werden, daß bei den Nachuntersuchungen auf Hernien der Untersuchungsmethode Werths (l. c.): „Länge, Breite, Lage der Narbe, Verhalten in Ruhehaltung, beim Pressen, Husten, bei willkürlichen Rectuskontraktionen etc.," im allgemeinen gefolgt wurde; die Art der erzielten Narbe wurde im allgemeinen nach Pichlers (l. c.) Klassensystem beurteilt, soweit die oft viel komplizierteren Narbenergebnisse bei chirurgischer Laparotomie auf die meist viel glatteren beim gynäkologischen Bauchschnitt übertragbar sind.

Allgemein anerkannt und durch Abel u. a. bewiesen ist es, daß Bauchdeckeneiterungen, welche die Fascie in Mitleidenschaft ziehen, — auch wenn sie oberflächlich betrachtet als relativ geringfügige Störungen der prima intentio imponieren — das spätere Eintreten eines Narbenbruches an dieser durch die Eiterung eingeschmolzenen Stelle der Fascie begünstigen, ja fast ausnahmslos als unabwendbare Folge zur Hernie führen. Es sind dieses auch die Fälle, wo man gewöhnlich keine Fasciendehnung mit folgender Eventration der Eingeweide findet, sondern eine scharf umgrenzte Fascienlücke — kurz eine typische Bruchpforte.

Vier unserer Laparotomierten dieser Serie von 157 mit Achternaht geschlossenen Bauchwunden hatten eine solche Konvaleszenzstörung durchzumachen, daß eine Einschmelzung der Fascie stattfand. Zweimal wurde in der dritten Woche post operationem je ein zur Ventrifixur durch Uterus und Fascie gelegter Cumolhanffaden unter geringer, nicht von Fieber begleiteter Eiterung ausgestoßen. Momentanes Aufhören der Sekretion; rascher Heilungsprozeß der geringfügigen Dehiszenz der Haut. Die eine dieser beiden Frauen bekam alsbald einige Wochen nach der Operation an besagter Stelle einen Narbenbruch, der zur Zeit hühnereigroß ist, mit nur fingerdicker Fascienlücke als Bruchpforte. Die andere hat auch jetzt noch nach fast 2 Jahren post operationem eine völlig lineare — in allen Schichten normale Verhältnisse zeigende — 10 cm lange Narbe — um mit Pichler zu reden, eine „Restitutio ad integrum". Um solchem sekundären Herauseitern von Fäden bei Ventrifixur vorzubeugen, fixieren wir seit ca. 1½ Jahren den Uterus subangulär — wie es L. Fraenkel[1]) fordert — nur ans Peritoneum, und

[1]) L. Fraenkel, Verhandl. der Deutschen Ges. f. Gyn. 1903, S. 480.

zwar mit Katgut oder Silkwormgut. Die beiden anderen Frauen machten eine durch umfänglichere, die Fascie nekrosierende, Bauchdeckeneiterung gestörte Konvaleszenz durch. Bei der einen Kranken war intra operationem ein Pyosalpinxsack geborsten und hatte die Bauchdecken überschwemmt. Das intra operationem vom Eiter angefertigte Präparat zeigte viele nicht ganz frische Leukozyten und Diplokokken, die nirgends intracellulär lagen. Im zweiten Falle handelte es sich um einen Kaiserschnitt, der mit gesprungener Blase kreißend in die Klinik kam, bei welchem also die sonst übliche penible Vorbereitung der Bauchdecken in Gestalt von Vollbädern und Formalinumschlägen fortfallen mußte. Bei beiden Kranken entwickelten sich noch im ersten Halbjahr post operationem Narbenbrüche; die Adnexoperierte zeigt in der Mitte der sonst in allen Schichten festen strahligen Narbe zwei haselnußgroße Fascienlücken mit kleinen Brüchen, die leicht reponibel, durch Binde zurückgehalten, keinerlei Beschwerden machen. Die 17 cm lange, sonst lineare feste Narbe bei der früheren Sectio caesarea zeigt eine hühnereigroße Nabelhernie und eine vier Querfinger unterhalb des Nabels gelegene kleine Fascienlücke mit geringfügigem Bruchinhalte.

Bei diesen drei Narbenbrüchen liegen mithin äußere den Bruch veranlassende Momente vor, d. h. die post operationem aufgetretene Hernie ist nicht zurückzuführen auf die Schnittführung oder die Nahtmethode oder auf einen Verstoß gegen die gebräuchliche Asepsis. Die Naht leistet das, was wir eingangs verlangten: eine exakte Fascienvereinigung, bei der das zu diesem Zwecke verwertete Nahtmaterial weder zu zeitig resorbiert werde, noch dauernd als Fremdkörper liegen bleiben müsse. Dieses Moment, daß keinerlei Dauermaterial in der Narbe stetig versenkt bleibt, ist meines Erachtens sehr wichtig, namentlich bei Kranken, wo die Operation unternommen wurde zwecks Reparation von Unfallfolgen oder als Heilverfahren zur Vermeidung der Invalidität. Bei solchen Kranken, über deren Erwerbsfähigkeit und deren Beschwerden ein Gutachten abzugeben ist, kann nicht strikt genug alles das vermieden werden, was bei dem Patienten subjektive Symptome machen kann, ohne daß sie vom Arzt objektiv nachweisbar sind — also auf unsere Erörterungen angewandt: das versenkt Liegenbleiben von unresorbierbarem Nahtmaterial in der Fascie muß möglichst umgangen werden.

Bei fünf weiteren Laparotomierten fand ich am Tage des Fädenziehens notiert: „oberflächliche Nekrose“, „Stichkanalsekretion“,

„ganz kleine oberflächliche Eiterung". Mit Entfernen des geringen Sekretes und dem Ziehen der Nähte war in diesen Fällen alles erledigt. Irgendwie eine Störung der prima reunio war in keinem dieser Fälle zu bemerken. Natürlich späterhin auch kein Narbenbruch.

Ueber die Aetiologie der noch restierenden sechs, in dieser Serie beobachteten Narbenbrüche läßt sich sagen, daß 2mal kleine Hernien, die bald post operationem sich gefunden hatten, beobachtet wurden. Beides waren Frauen, bei denen wegen Myoms die supravaginale Amputation gemacht worden war. Die Konvaleszenz war einwandsfrei verlaufen; auch ein Meteorismus, der von manchen Seiten ja, z. B. von Wolff[1]), als ätiologischer Faktor für Hernien betrachtet wird, war nicht aufgetreten gewesen.

Der dritte Fall reiht sich wohl an die Hanffadeneiterung an. Ventrifixur, 6 Monate post operationem entsteht allmählich eine Hernie, die jetzt faustgroß ist. Inwieweit hier nachträglich doch noch Eiterung des Hanffadens eintrat, kann ich leider nicht sagen, da die Kranke nicht zu bewegen war, zu einer genauen Nachuntersuchung zu mir in die Klinik zu kommen.

Die vierte Kranke gab an, daß sich ihre im unteren Wundwinkel der sonst festen linearen Narbe befindliche kirschgroße Hernie entwickelt habe, als sie 6 Wochen post operationem an einer Pneumonie — schwer hustend — zu Bette lag.

Eine weitere (fünfte) Hernie im oberen Wundwinkel, jetzt faustgroß, wo sich in der Krankengeschichte vermerkt findet: „starkes Pressen vor Anlegen bezw. beim Anlegen des Verbandes," gibt doch zu denken, ob alle die recht haben, welche den Wickelverband als überflüssig nach der Operation ansehen. Wir tun es jedenfalls nicht. Dieser Fall sowie noch ein anderer, den ich kenne, stützen jedenfalls in unseren Augen die Notwendigkeit eines festen Verbandes nach der Laparotomie schon allein unter dem Gesichtspunkte zu vermeidender Narbenbrüche.

Der letzte in dieser Serie zur Beobachtung gelangte Narbenbruch fand sich bei einer wegen Adnexentzündung laparotomierten Frau. 15 cm lange lineare feste Narbe; links neben ihr eine fingerdicke Fascienlücke mit nicht scharfen Rändern, durch welche ein

---

[1]) Wolff, Wie läßt sich der Bauchbruch nach Laparotomien vermeiden? Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 50.

faustgroßer, leicht reponibler Bruch tritt. Die Konvaleszenz war febril verlaufen, höchste Temperatur 38,4°. Dieser Fall stammt aus dem ersten Semester, in welchem die Achternaht geübt wurde. Ich fasse ihn als Stichkanalhernie auf, dadurch zu stande gekommen, daß wohl nicht die Fascie isoliert gefaßt wurde, sondern daß die Nadel auch tief durch den Rectus drang; dieser atrophierte dann, und die Hernie trat an dieser Stelle in die Erscheinung.

Es ist jetzt, glaube ich, ganz geeignet zur Abwägung der Wertigkeit der Nahtmethoden, die Ergebnisse der mit Dreietagennaht versorgten und kontrollierten Laparotomien zu bringen. Diese Serie besteht aus 135 Laparotomien. Auszuschalten, weil an anderer Stelle zu besprechen, sind 20 suprasymphysäre Kreuzschnitte nach Küstner; ferner drei nach Mikulicz drainierte, also offen behandelte Fälle und zwei Herniotomien.

Es verbleiben mithin zur Besprechung an dieser Stelle der Arbeit 110 in der Linea alba gemachte Laparotomien, bei denen ich 16 Narbenbrüche feststellen konnte.

Von einer zum Zwecke der Feststellung der Dauerresultate einer Nahtmethode angestellten Statistik ist eine Frau von vornherein auszuschließen, welche nach einwandsfrei verlaufener Ventrifixuroperation bei ihrer Rückreise in die Heimat von einem durchgehenden Kuhgespann eine Strecke geschleift ward und bei diesem Unglücksfall eine jetzt nußgroße Narbenhernie acquirierte. Es wurden mithin bei 109 kontrollierten dreietagig genähten Bauchschnitten in der Linea alba 15 Narbenbrüche, also 13,7% gefunden.

Viermal habe ich in dieser Gruppe tiefgehende Bauchdeckeneiterungen zu verzeichnen. Drei Frauen bekamen Narbenbrüche. Die vierte, welche die ausgedehnteste dieser Bauchdeckeneiterungen durchzumachen hatte, blieb vor dieser Komplikation bewahrt dadurch, daß nach Aufhören der Sekretion in der sechsten Woche post operationem die Wundränder angefrischt und exakt sekundär vernäht wurden. Nun prima reunio. Die anderen drei Frauen bekamen ausnahmslos an der früher per granulationem geheilten Stelle binnen wenigen Monaten ihren Narbenbruch. Der kleinste Bruch war taubeneigroß mit fingerdicker Fascienlücke; der größte, 17 cm lang und 12 cm breit, wies keine eigentliche Bruchpforte auf. Aetiologisch für die Bauchdeckeneiterung könnte in dem Falle mit dem kleinsten Bruch ein intra operationem rupturiertes Pyovarium in Betracht

kommen. Der mikroskopische Befund des Eiters intra operationem ergab: zahlreiche Leukozyten und eine Anzahl nicht mehr frischer, teilweise in Ketten liegender Kokken.

Hier schließen eng drei weitere Narbenbrüche dieser Periode an, bei denen die Konvaleszenz fieberhaft verlief — ohne peritoneale Symptome —; in einem Falle war die Fascie nicht mit Katgut, sondern mit Hanf vereinigt worden. Ich bin sicher, daß sich in dem mit Hanf genähten Falle infolge der drainierenden Eigenschaft dieses Dauermaterials eine Fascieneinschmelzung vollzog bei äußerlich prima intentione geschlossener Haut. Für die beiden anderen Fälle halte ich es auch für recht wahrscheinlich, umsomehr, als ich hier gleich noch einen vierten Narbenbruch anführen kann, entstanden im Anschluß an das Herauseitern eines Fadens 6 Wochen nach einer Ovariotomie — in einem Fall, wo auch nur Katgut verwandt worden und die Konvaleszenz ganz ungestört afebril abgelaufen war. Es liegt mithin auch bei Benutzung des hinsichtlich der Keimfreiheit völlig einwandfreien Cumolkatgut die Möglichkeit vor, daß die Resorption verzögert wird — vielleicht spielen individuelle Einflüsse mit —, daß es sich dann mit den doch immer vorhandenen Bakterien vollsaugt und so zu Eiterung und Fascieneinschmelzung führt. Solche Fälle beweisen wiederum deutlich die Notwendigkeit, die Fascie durch nicht drainierendes Dauermaterial zu vereinigen.

Bei den übrigen 8 Fällen von Narbenbrüchen liegt die Entstehungsursache wohl ähnlich, wenn man auch der Spur im einzelnen nicht so nachgehen kann. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß sich darunter zwei Frauen befinden, bei denen es sich um Relaparotomie in der alten Narbe handelte. Ich stimme hier nicht mit Abel (l. c.) überein, welcher derartige mehrfach Laparotomierte aus einer zum Zweck der Nahtkontrolle unternommenen Statistik ausgesondert sehen will. Anders gewiß, wenn wir bei der Relaparotomie eine Hernie fanden — also eine nicht intakte, nicht mit Restitutio ad integrum geheilte Fasciennarbe.

Eine dieser acht Frauen, welche leider zu einer Nachuntersuchung in der Klinik nicht zu bewegen war, gab an, die Hernie bei einem 3 Jahre post operationem erfolgten Partus erworben zu haben. Es ist dies übrigens eine Kranke, welche nach Exstirpation einer Tubengravidität und Salpingostomatoplastik der anderen Tube wieder uterin gravid geworden war. Ebenso wie Abel (l. c.) möchte ich Geburten post operationem nicht als prä-

disponierend für Narbenbrüche ansehen, wenigstens nicht bei voraufgegangenen Laparotomien in der Linea alba. Ist dies doch unter 23 laparotomierten und nachuntersuchten Frauen, welche später ausgetragene Kinder gebaren, die einzige mit einem Narbenbruch.

Um zu resumieren, so konnte ich bei Achternaht mit Draht, wo die kleine Schlinge die Fascie zur Vereinigung bringt, nur 5,7 % Narbenbrüche finden, bei isolierter Fasciennaht mit Katgut 13,7 %, also weit über doppelt soviel. Fast alle Hernien waren, wie schon eingangs erwähnt, im ersten Jahre post operationem aufgetreten bezw. festgestellt worden.

Ich habe bei meinen bisherigen Ausführungen einen Punkt völlig außer acht gelassen, auf den viele hinsichtlich des Nahterfolges, z. B. Werth (l. c.) u. a., ein großes Gewicht legen, nämlich auf die Länge bezw. die Kürze des Laparotomieschnittes. Diese Ansicht möchte ich auf Grund der jetzt von uns geübten Nahtvereinigung der Laparotomiewunde nicht mehr teilen. Wieso kann denn ein längerer Schnitt eher zu einer Hernie führen als ein kürzerer? Doch nur dann, wenn entweder auf Grund mangelhafter Asepsis für einen größeren Schnitt eine beträchtlich größere Eiterungsgefahr vorhanden ist als bei kleiner Inzision, oder wenn wir — wie auch wir früher — die Fascie durch ein Material zur Vereinigung bringen, welches durch seine ihm primär innewohnende oder beim Liegenbleiben erworbene Eigenschaft, zu drainieren, Unheil in der Fascienkonsolidierung anrichten kann. Für die Richtigkeit dieser Behauptung kann ich mit meiner Statistik eintreten. Ungefähr zu gleicher Zeit nämlich, als an hiesiger Klinik die Achternaht eingeführt wurde, begannen wir, um die nackten Bauchdecken während der Laparotomie auszuschalten, nach gemachtem Hautschnitt mit dessen Wundrändern ein sterilisiertes Stück Billrothbatist durch fortlaufende Matratzennaht zu vernähen. Dieses Verfahren wird seitdem ständig an der Klinik bei allen Laparotomien geübt. Es ist natürlich, daß durch diese Naht der Schnitt um ein gewisses zusammengezogen und verkleinert werden mußte. Naturgemäße empirische Folge war ein gewisses Größerwerden der primären Inzision. Ich habe nun diese „gewisse Größe“ zu berechnen gesucht und gefunden, daß die Schnittlänge in der früheren Zeit im Durchschnitt 10 cm betrug, während wir jetzt in der „Billrothbatist- und Achternahtperiode“ eine Durchschnittslänge von 12 cm haben. Dieses regelmäßige Größerwerden des Bauchschnittes um 2 cm hat aber, weil

alle Bedingungen des exakten, bleibenden Fascienverschlusses erfüllt werden, keinerlei Einfluß oder Einwirkung auf den Nahterfolg gehabt.

„Hat nur 2 Tage ein Gummidrain oder ein in die Bauchhöhle reichender Gazestreifen gelegen, so bleibt, auch wenn man sekundär näht, die prima intentio an dieser Stelle aus und eine Hernie kommt unvermeidlich zu stande.“ Dieser Satz Olshausens[1]) ist nicht unangefochten geblieben; so vor allem auch nicht von seiten Mikuliczs' und seiner Schule. Namentlich Rothe[2]) tritt sehr für die Sekundärnaht bei inkarzerierten und dann radikal operierten Hernien ein auf Grund der hierbei in der Mikuliczschen Klinik erzielten Narbenresultate.

Daß auch an unserer Klinik die Sekundärnaht bei Kranken, welche parenchymatöser Blutungen wegen tamponiert werden, gegebenen Falls nach 24 bezw. 48 Stunden geübt wird und zwar qua prima reunio und Narbenfestigkeit mit gutem Erfolge, hat mein Chef[3]) in seiner jüngst erschienenen Arbeit über Indikationen und Kontraindikationen der Bauchhöhlendrainage geschrieben. Unter meinen nachuntersuchten Laparotomien befinden sich neun Frauen, bei denen der Mikulicz-Tampon — zwecks Stillung parenchymatöser Blutung installiert — nach 24 oder 48 Stunden entfernt und die Bauchdecken an dieser Stelle durch die jeweils übliche Naht geschlossen wurden. Bei keiner dieser neun Frauen ist eine Hernie aufgetreten. Stets prima intentio.

Ganz anders natürlich, wenn drainiert und die Wunde offen behandelt worden war. In diesem Falle fand sich bei zwölf so behandelten Frauen 7mal eine Hernie an der Stelle des früheren Drainageloches. Das gibt 58,3% Narbenbrüche, eine fast gleiche Zahl, wie sie Pichler (l. c.) mit 60% am Material der hiesigen chirurgischen Klinik bei drainierten Fällen feststellen konnte. Die gegenteiligen Behauptungen von Silbermark und Hirsch[4]) und deren Folgerungen, daß drainierte Fälle gerade gute, feste Narben gäben, konnte ich bei meinen Untersuchungen nicht bestätigt finden. Dieses so

[1]) Olshausen, Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. Wien 1895, Bd. 6.

[2]) Rothe, Beitrag zur Statistik der inkarzerierten Hernien. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 33.

[3]) Küstner, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, Bd. 55 (Festschrift für Olshausen).

[4]) Silbermark und Hirsch, Laparotomie und Ventralhernie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 68.

häufige Auftreten von Narbenbrüchen im Anschluß an Bauchhöhlendrainage gewinnt oder verliert an Gewichtigkeit, je nachdem, ob wir im stande sind, solche Narbenbrüche operativ dauernd zu heilen oder nicht. Semler[1]) und Winter[2]) sahen von der Herniotomie postoperativer Brüche nur schlechte Resultate, weil man die weit auseinandergewichene Fascie nicht sicher vereinigen könne. Von neun kontrollierten Herniotomien hatten acht wieder einen Narbenbruch. Ich konnte acht Herniotomien kontrollieren, von denen vier wieder einen Bruch hatten. Bei zwei Frauen war er während einer der Operation fast unmittelbar folgenden Schwangerschaft bezw. Niederkunft aufgetreten. Das Resultat der postoperativen Herniotomie an unserer Klinik ist mit 50% Dauerheilung ein recht gutes zu nennen, wenn auch nicht so ausgezeichnet wie das Chrobaks[3]), welcher fast ausnahmslos ein gutes Resultat bei Bauchhernienoperationen konstatieren konnte.

Daß durch alsbald eintretende Schwangerschaft eine Herniotomienarbe sehr viel Schädigung erfährt, ist wohl sicher, da ja die junge Narbe der Fascie, namentlich infolge der oft nötigen größeren Resektion der nicht intakten Fascie, stets über die Norm hinaus gespannt ist und auf alsbald einsetzende kontinuierliche Dehnungen und Zerrungen naturgemäß mit erneuter Dehiszenz, also einem Hernienrezidiv antworten muß. Wenn wir nach der Herniotomie das alsbaldige Eintreten einer Gravidität verhüten, so sind die Erfolge der Bauchhernienoperationen wirklich recht gute; ein Umstand, welcher wohl in manchen Fällen bei der Indikationsstellung, ob Drainage oder nicht, jedenfalls nicht wider die Drainage ins Feld geführt werden könnte.

Alle bisher gemachten Erörterungen galten, wie auch verschiedentlich hervorgehoben, nur für die in der Linea alba angelegte Inzision, deren Nahtversorgung und den dabei erzielten Nahterfolg.

Recht häufig haben wir nun auch den suprasymphysären Kreuzschnitt zur Eröffnung des Abdomens, sowohl die ursprüngliche von Küstner[4]) angegebene Schnittführung — nach querer Spaltung der

---

[1]) Semler, Ueber Hernien nach Laparotomien. Inaug.-Diss. Berlin 1895.

[2]) Winter, Bauchnaht und Bauchhernie. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. Wien 1895.

[3]) Chrobak, Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. Wien 1895.

[4]) Küstner, Der suprasymphysäre Kreuzschnitt, eine Methode der Cöliotomie bei wenig umfänglichen Affektionen der weiblichen Beckenorgane. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1896.

Haut und des Unterhautfettgewebes, Inzision der Fascie in der Linea alba —, als auch die Pfannenstielsche[1]) Modifikation dieser Schnittführung — den sogenannten suprasymphysären Fascienquerschnitt — angewandt. Hand in Hand mit dem Uebergehen von der dreischichtigen Bauchnaht zur Achternaht ging auch die Vertauschung der ursprünglichen Schnittführung nach Küstner mit dem Fascienquerschnitt nach Pfannenstiel, den wir nun ebenso wie die Längsschnitte: Peritoneum mit Katgut fortlaufend, einige Katgutnähte zur Adaptation der Mm. recti, Fascie und Haut mit Achternähten von Aluminiumbronzedraht, nähen. Daß wir diesen Fascienquerschnitt recht häufig üben, beweist die Tatsache, daß sich unter meinen 250 mit Achternaht geschlossenen und kontrollierten Laparotomien 75 Pfannenstielsche Querschnitte befinden. Das sind 30%. Nach Pfannenstiel[2]) selbst reicht sein Schnitt für 1/3 aller gynäkologischen Laparotomien aus. Bei vier dieser 75 Frauen wurden Narbenhernien festgestellt, d. h. in 5,3%. Stets saß die Bruchpforte, welche eine für einen Finger durchgängige Fascienlücke immer mit scharfem Rande darstellte, in der Mitte an dem Punkte, wo der Fascienquerschnitt sich kreuzt mit dem in der Linea alba geführten Schnitt zwischen den Recti. Die Größe der Hernie schwankte zwischen Haselnuß- und Hühnereigröße. Im übrigen waren die betreffenden Narben tadellos linear und fest. Eine Konvaleszenzstörung, bestehend in Eiterung oder subfascialem Hämatom, war bei keiner der vier Frauen eingetreten. Stets ganz einwandfreier afebriler Verlauf. Hämatome haben wir im ganzen 2mal beobachtet, die ohne irgend größere Störung und Schädigung verliefen. Beidemal bei Nachuntersuchung feste Narben. Die Hämatome sind bei exakter Blutstillung fast sicher zu vermeiden. Eines für 24 Stunden einzulegenden Drains, wie es Fellenberg[3]) empfiehlt, kann man völlig entraten. Alle vier Frauen, welche später Hernien bekamen, waren ventrifixiert worden, und zwar 3mal mit Hanf an die Fascie. Eine machte 1 Jahr post operationem einen normalen Partus durch; seitdem taubeneigroße Hernie.

---

[1]) Pfannenstiel, Ueber die Vorteile des suprasymphysären Fascienquerschnittes für die gynäkologische Cöliotomie. Volkmanns Vortr. Nr. 268.

[2]) Pfannenstiel, Weitere Erfahrungen über meinen suprasymphysären Fascienquerschnitt. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. Gießen 1901, Bd. 9.

[3]) Fellenberg, Ueber den suprasymphysären Bogenschnitt nach Küstner. Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 15.

Diesen mit Achternaht genähten Fascienquerschnitten — Pfannenstiel (l. c.) näht selbst auch Achtertouren mit Silkworm — stehen aus der Dreietagenperiode gegenüber 20 kontrollierte suprasymphysäre Kreuzschnitte nach Küstner — alles feste Narben ohne Brüche. Füge ich noch hinzu, daß Küstner[1]) auf dem Gießener Kongreß über mehr als 100 ausgeführte Kreuzschnitte, von denen mehr als 3/4 nachuntersucht waren und die alle keine Narbenbrüche hatten, berichtete, so gibt dieser Unterschied im Auftreten von Hernien je nach der Art der Schnittführung doch zu denken, zumal sich unter den Kreuzschnitten nach Küstner — allein schon unter meinen 20 nachuntersuchten — eine ganze Reihe von Frauen mit Hanfventrifixuren des Uterus und auch mit alsbald der Operation folgenden Schwangerschaften und Geburten finden.

Daß die Ursache zu diesem hinsichtlich der Narbenfestigkeit so verschiedenen Erfolge begründet liegen muß in der Schnittführung, wird weiterhin gestützt durch die Ueberlegung, daß der Fascienquerschnitt trotz der besseren Nahtmethode — Achternaht durch Fascie und Haut mit nicht drainierendem unresorbierbarem Nahtmaterial — weniger gute Narben gibt als der ursprüngliche Kreuzschnitt, bei welchem man die versenkt bleibenden Nähte der Fascie nie wird völlig entbehren können.

Kraus[2]), welcher die in der Klinik Schauta gemachten Küstnerschen Kreuzschnitte zusammenstellte, kommt bereits zu dem Schluß, daß diese Schnittführung aus verschiedenen Gründen der Pfannenstielschen Modifikation überlegen sei. Infolge der Kreuzung von Haut- und Fascienwunde könnten Stichkanaleiterungen von der Haut- nicht auf die Fascienwunde übergreifen. Ferner liege ein Schutz gegen Hernienbildung darin, daß durch die flächenhafte Verwachsung des Hautlappens mit der darunter gelegenen Fascie die genähte Fascienlängswunde weniger leicht auseinanderweichen könne, besonders da über ihr eine normale elastische Haut und nicht eine dehnbare Cutisnarbe sich befinde. Der intakte Hautlappen wirke quasi wie eine natürliche Bauchbinde. Dieses Moment ist meines Erachtens nach recht wichtig für das Festbleiben der Narbe nach Hanfventrifixuren und Schnittführung nach Küstner. Kommt es

[1]) Küstner, Methodik der gynäkol. Laparotomie. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. Gießen 1901, Bd. 9 S. 580.

[2]) Kraus, Ueber den suprasymphysären Kreuzschnitt nach Küstner. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 52, 3.

durch Reiz des Hanffadens zu einer Einschmelzung der Fascie — was gewöhnlich erst in späteren Wochen post operationem der Fall ist —, so wirkt die darüber liegende normale feste Haut gewissermaßen als Pelotte, bis schließlich doch eine mehr weniger feste Fasciennarbe auch an dieser Stelle sich gebildet hat. Schließlich ist, wie auch Kraus (l. c.) ausführt, es nicht möglich, daß die Granulationen der Hautwunde zwischen die Fascienwundränder wuchern, weshalb der solide Fascienverschluß beim ursprünglichen Küstnerschen Kreuzschnitte mehr gesichert ist.

Diesen Tatsachen kann ich ein weiteres in gleicher Richtung zu verwertendes, nicht unwichtiges Moment hinzufügen. Bei einem jungen Mädchen war vor jetzt ca. 2 Jahren bei uns wegen Retroflexio uteri mittels suprasymphysären Fascienquerschnittes der Uterus ventrifixiert worden. Ein Jahr nach der Operation mußte wegen Adhäsionsbeschwerden an der Narbe, welche das junge Mädchen bei sehr labilem Nervensystem recht schmerzhaft und störend empfand, die Relaparotomie und Trennung des an der Fixur adhärenten Netzes gemacht worden. Zur Inzision wurde diesmal die Linea alba gewählt, wobei sich zeigte, daß die Rectusmuskulatur dort, wo sie beim Fascienquerschnitt ihrer Fascie entblößt worden, ganz beträchtlich verdünnt war. Durch diese Beobachtung ist der seinerzeit in der Berliner gynäkologischen Gesellschaft von Straßmann[1]) getane Ausspruch, daß in der Pfannenstielschen Modifikation des Küstnerschen Schnittes der breite Fascienlappen und die weitgehende Entblößung des Muskels etwas nicht ganz Natürliches habe, wohl dahin zu erläutern, daß durch diese Fascienablösung, wodurch ja stets eine ganze Reihe zum Muskel ziehender Gefäße eröffnet werden, die Muskulatur eventuell einer gewissen Atrophie ausgesetzt wird. Diese Atrophie wird qua Narbenbruch umso verhängnisvoller werden, wenn der Operation alsbald eine Dehnung der Bauchwand durch Schwangerschaft folgt. Die atrophische Muskulatur wird hier im Sinne La Torres[2]) eine zu geringe Stütze geben, welcher verlangt, daß eine Frau, welche Chancen hat, nach der Operation noch gravid zu werden, immer mit reiner Muskelnaht genäht werden müsse.

---

[1]) Straßmann, Verh. d. Berliner Gyn. Ges. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44 S. 507.

[2]) La Torre, Referat über Bauchnaht. Internat. Gynäkologenkongreß. Genf 1896. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4 S. 458.

Aus allen vorausgegangenen Erörterungen und Materialerläuterungen springt als notwendige Schlußfolgerung heraus, daß es möglich ist, mit der bei uns geübten Achternaht durch Fascie und Haut Narbenresultate bei Schnittführung in der Linea alba zu erzielen, wie man sie bisher nur erreichen zu können glaubte durch kompliziertere Schnittführung und daraus resultierende kompliziertere Wund- und Nahtverhältnisse, wie etwa beim Schnitt nach Lennander[1]) durch eine Rectusscheide, oder beim Lateralschnitt durch den Rectus, wie Werth (l. c.) es machte, ja selbst beim Pfannenstielschen suprasymphysären Fascienquerschnitt.

Am Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir, meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat Küstner, der mir die Anregung zu vorliegender Arbeit gab und dieselbe durch sein Interesse und seinen Rat in gütiger Weise förderte, hierfür meinen ergebensten Dank auszusprechen.

[1]) Lennander, Ueber den Bauchschnitt durch eine Rectusscheide. Zentralbl. f. Chir. 1898, Nr. 4.

XIX.

Zur Ovariotomie in der Schwangerschaft[1]).

Von

Dr. **M. Graefe** in Halle a. S.

Heil hat als Weiterführung der von mir fortgesetzten Orglerschen Statistik 241 Fälle von Ovariotomie in der Schwangerschaft zusammengestellt. Es ergibt sich ein weiteres Sinken der Mortalität nach diesem Eingriff, nämlich auf 2,1% gegenüber 5% bei Fehling, 2,7% bei Orgler, 2,3% bei mir.

Ich habe seinerzeit in meinem Vortrag bereits darauf hingewiesen, daß das Ergebnis der letzten 126, erst seit dem Jahr 1892 ausgeführten Operationen ein noch günstigeres ist, da nur eine Patientin von diesen starb. Von den 66 Ovariotomierten der Heilschen Statistik starben 3. 2 Todesfälle sind aber nicht der Operation zur Last zu legen. 1. Hohes Fieber bereits vor der Operation; Tod an Pleuropneumonie am 8. Tag p. o., 2. eitrige, diffuse Peritonitis nach manueller Placentarlösung 5 Wochen p. o.; Endom. diphter. Karzinom der hinteren Magenwand mit Metastasen in den Lungen und Lymphdrüsen. Es ergibt dies also auf 190 Fälle nur 2 exitus.

Seit dem Erscheinen der Heilschen Arbeit sind noch folgende Fälle zu meiner Kenntnis gekommen:

1. Essen-Moeller (Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 28). Doppelte Ovariotomie im 2. Monat. Ungestörter Schwangerschaftsverlauf. Normale Geburt am rechtzeitigen Termin.

2. Audebert (Annales de Gynéc., Nov. 1904, S. 786). Im 7. Monat großer cystischer Ovarientumor konstatiert. Im 8. Monat Ovariotomie. Am folgenden Tag spontane Frühgeburt eines lebenden Kindes. Bauchwunde p. p. i. geheilt. Wochenbett durch eine Thrombose am linken Unterschenkel gestört.

---

[1]) Nach einem Vortrag im Verein der Aerzte zu Halle a. S.

3. Dührssen (Deutsche med. Wochenschr. 1904, No. 42 und 43). Entfernung einer kindskopfgroßen Parovarialcyste im 4. Monat durch Colpocoeliotomia post. Glatte Genesung.

4. Mainzer (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. LIII, Heft 1). Bis zum Nabel reichendes linkseitiges Ovarialdermoid. Gravid. mens. IV. Ovariotomie durch Colpotomia post. Glatte Genesung. Schwangerschaft ungestört.

5. Derselbe (ebenda). Ueber faustgroßer Tumor im Douglas. Gravid. mens. II. Ovariotomie mittels Colpotomia post. Dermoid. Feste Drainage des Douglas 7 Tage lang. Abort 12 Tage p. op.

6. Leo (Journ. of obst. and gyn. Aug. 1904, S. 183). 4 Fälle. Bei 3 Cöliotomie. Im 4. im Douglas adhärenter Tumor. Gravid. mens. IV. Colpotomia post. Stückweise Entfernung der Cyste. Frühgeburt 14 Stunden p. op. Die vor der Operation Schwerkranke genas. Kind lebend.

7. Kaiser (Der Frauenarzt, 1905, Heft 1).

a) 35jährige VIII-gravida im 2. Monat. Im Douglas kindskopfgroßer Tumor. Colpotomia post. Anstechen des eingestellten Tumors (Dermoid), dann Entwickeln und Abbinden leicht. Catgutnaht des Peritoneums und der Vagina. Ungestörte Schwangerschaft. Rechtzeitige Geburt.

b) Derselbe. 25jährige III-gravida im 2. Monat. Rechts neben dem Uterus ein schlaffer, hühnereigroßer Tumor. Diagnose: Gravid. tubaria. Colpotomia post. ergibt faustgroße Ovarialcyste, die sich nach Anstechen leicht entwickeln und abbinden läßt. Ungestörte Schwangerschaft; rechtzeitige Geburt.

c) 24jährige IV-gravida im 2. Monat. Uterus retrovertiert. Im Douglas faustgroßer Tumor. Operation wie vorstehend. Rechtzeitige Geburt.

8. Guicciardi, Tumori ovarici e gravidenza. La ginecologia, Rivista pratica. Anna 8°, pag. 262—277. (5 Fälle im 3.—4. Monat operiert. Stets Stieltorsion mit hämorrhagischer Infiltration vorhanden. In allen Fällen erreichte die Schwangerschaft ihr normales Ende.)

Hierzu kommen 5 Fälle von Wertheim (v. Winkels Handbuch der Geburtsh., Bd. II, I. T., S. 508) mittels Colpocoeliotomia ant. operiert. Alle genesen; nur in einem trat Abort ein.

Diesen Beobachtungen kann ich noch 4 eigene, neue beifügen.

1. Frau R. II-gravida. Erste Geburt und Wochenbett vor 2 Jahren normal. Letzte Menses Mitte Juni. Mitte Januar erkrankte die Schwangere an

sehr heftigen, anfallsweis auftretenden Schmerzen in der linken Unterleibsseite, welche sie zwingen das Bett zu hüten. Der Hausarzt konstatierte links neben dem bis vier Querfinger über den Nabel reichenden Uterus eine Auftreibung, welche er für aufgeblähten Darm hielt. Die Schmerzen wurden durch öftere Gaben von Tinct. Op. simpl. gemildert. Auch Abgang von Flatus nach Einläufen bringt zeitweise Erleichterung. Am 19. Januar finde ich neben dem schwangeren Uterus, diesen nach rechts verdrängend, eine circa mannskopfgroße bis ins Hypochondrium reichende, bewegliche, nicht prall gespannte Cyste. Diagnose: Gravid. mens. VII. Stieltorsion eines Ovarialcystoms.

Cöliotomie am 21. Januar. Schnitt dicht unter dem Nabel 5 cm lang. Nach Eröffnung des Peritoneums präsentiert sich die Cyste, deren Wand mit Klemmen gefaßt und an die Wundränder gezogen wird. Durch Anstechen wird klare dünne Flüssigkeit entleert. Herausziehen der Cyste. Der breite Stiel ist 2mal torquiert. Er läßt sich ohne jede Zerrung des Uterus in Partien abbinden und durchtrennen. Dreietagennaht der Bauchwunde (fortlaufende Catgutnaht des Peritoneum, Silkwormknopfnähte der Fascie, Zwirnknopfnähte der Haut). Nach der Operation liegt der Uterus in der Mitte.

Am Tag der Operation 2mal Tinct. Op. simpl. per Klysma. Keine Wehen. Oefteres Erbrechen an den ersten 2 Tagen. Dann Wohlbefinden. Ungestörte Genesung. Patientin wird nach 3 Wochen entlassen. Spontane Geburt am rechtzeitigen Termin. Nach Bericht des Hausarztes war die Tätigkeit der Bauchpresse ungestört. Die Bauchnarbe wies während der Geburt und im Wochenbett keine Diastase auf.

2. Frau H. 23jährige, seit 3 Jahren verheiratete I-gravida Anfang des 2. Monats. Sie kommt in die Sprechstunde, um feststellen zu lassen, ob sie schwanger ist, da die Menses bereits vor ihrer Verheiratung manchmal um 2—3 Wochen verspätet eingetreten sind. Untersuchung ergibt das entsprechend dem zweiten Schwangerschaftsmonat vergrößerte Corpus uteri durch einen kindskopfgroßen, mehr fest anzufühlenden Tumor an die Symphyse gedrängt. Wegen Verdachts auf Dermoid nicht Colpotomia post., sondern Cöliotomie in Beckenhochlagerung. Der bei der Untersuchung (ohne Narkose) und vor Herstellung der Beckenhochlagerung scheinbar im Douglas eingekeilte Tumor präsentiert sich nach Eröffnung der Bauchhöhle durch Medianschnitt sofort als bläuliche Cyste hinter der Bauchwunde. Sie wird an die Bauchdecken gedrängt und angestochen. Es entleert sich im Strahl dünnschleimige, helle Flüssigkeit. Abbinden und Durchtrennen des nicht sehr breiten Stiels. Auch das linke, in eine apfelgroße, mehrknollige Geschwulst verwandelte Ovarium, an dem sich normales Gewebe nicht nachweisen läßt, muß entfernt werden. Unmittelbar nach der Operation und am Abend Tinct. Op. simpl.

gutt. per Klysma. Am 1. Tag leichte, wehenartige Schmerzen, welche dann verschwinden. Glatte Genesung. 4 Wochen post op. stellt sich Patientin bei bestem Wohlbefinden vor. Es findet sich eine Retroflexio uteri gravid. (3. Monat) incarc. Schonende Repositionsversuche, auch in Knieellenbogenlage führen nur zu einem Nachobendrängen des Corpus, nicht zu völliger Reposition. Ein Hodge (80) wird eingelegt. Nach 19 Tagen ist spontane Reposition eingetreten. Schwangerschaft hat sich jetzt bis zum 9. Monat normal weiter entwickelt.

3. Frau H., seit 5 Monaten verheiratete I-gravida im 2. Monat. Klagt seit 6 Wochen über Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, kalte Füße, hartnäckige Verstopfung. Untersuchung ergibt hochgradige Retroflexio uteri gravid. 2. Monat. Vor und auf dem Uterus mehr nach links liegt ein kindskopfgroßer, prallelastischer Tumor. Die Reposition des Uterus gelingt in Knieellenbogenlage. Dennoch ist der Tumor sehr beweglich, so daß eine Stieldrehung zu befürchten ist. Cöliotomie mittels kleinen Schnittes. Andrängen der Cyste in die Bauchwunde, dann Anstechen. Entleerung heller, fadenziehender Flüssigkeit. Vorziehen des im wesentlichen aus einem Hohlraum bestehenden Tumors, in dessen Wand sich einige kleinere Cysten finden. Schrittweises Abbinden und Durchtrennen des ziemlich breiten Stiels ohne Zerrung des Uterus. Schluß der Bauchwunde durch dreifache Etagennaht. Glatter Heilungsverlauf. Nie wesentliche Schmerzen. Schwangerschaft schreitet ungestört vorwärts.

4. Frau P., 37jährige II-gravida. Letzte Geburt vor 4 Jahren normal. Menses sonst regelmäßig. Traten am 2 Februar nur 1½ Tage und auffallend schwach auf; seitdem nicht wieder. Untersuchung am 20. März ergibt den Uterus deutlich vergrößert, hinter ihm im Douglas einen zirka hühnereigroßen Tumor von zum Teil cystischer, zum Teil elastischer Konsistenz. Diagnose: Wahrscheinlich Eileiterschwangerschaft. 22. März: Patientin klagt seit Untersuchung über wehenartige Schmerzen. 24. März: Cöliotomie. Bei der Desinfektion der Scheide untersucht der Assistent und palpiert den Tumor. Als ich die Kolpotomie machen will, ist er nicht mehr zu fühlen. Gleichzeitig meldet die narkotisierende Schwester, daß der kurz zuvor noch gute Puls immer kleiner wird. Er ist kaum mehr zu fühlen. Es wird Ruptur des Fruchtsackes mit innerer Blutung angenommen. Schnelle Eröffnung des Douglas, wobei sich reichlich blutig-seröse Flüssigkeit entleert. Nach Einführung eines Spiegels in den Douglas wird ein schlaffer Cystensack sichtbar, welcher sich mittels Klemme vor die Vulva ziehen läßt. Er kann, da er sehr kurz und straff ist, erst gestielt werden, nachdem das Corpus uteri von den Bauchdecken her künstlich retroflektiert worden ist. Nachdem die geplatzte Ovarialcyste abgetragen ist, Schluß der Peritonealwunde durch fortlaufende Catgutnaht, der Scheidenwunde desgleichen. Am ersten Tag klagt Patientin

über ziemlich heftige, aber nicht wehenartige Schmerzen. Tinct. Op. 2mal täglich durch Klysma. Vom 2. Tag schmerzfrei. Ungestörter Schwangerschaftsverlauf.

Bei diesen letzten 26 Fällen ist kein Todesfall zu verzeichnen. Die Mortalität der letztveröffentlichten (seit dem Jahr 1892) 215 Fälle stellt sich also noch weit günstiger wie früher, nämlich auf 0,47%. Sie ist demnach besser wie bei der Ovariotomie im allgemeinen, welche, alle Fälle eingerechnet, bei den verschiedenen Operateuren zwischen 12,9 und 2% schwankt, bei Ausschaltung maligner Tumoren in der Zweifelschen Klinik auf 3,7%, bei unkomplizierten Operationen aber auf 1,7% sinkt[1]). Es könnte also scheinen, als ob die Ovariotomie in der Schwangerschaft ganz besonders günstige Chancen biete. Von vornherein fehlt jeder Grund für eine derartige Annahme. Die Erklärung liegt einfach in der Tatsache, daß sich maligne Eierstocksgeschwülste bei Schwangeren kaum je, für die Operation sehr komplizierte nur selten finden, da die einen wie die anderen den Eintritt einer Schwangerschaft sehr erschweren, wenn nicht unmöglich machen. Soviel aber geht aus jener Ziffer mit Sicherheit hervor, daß die Ovariotomie in der Schwangerschaft für die Schwangere selbst eine sehr günstige Prognose ergibt.

Wie bekannt, hat Fehling[2]) sich dagegen ausgesprochen, unterschiedslos zur Ovariotomie in der Schwangerschaft zu raten und zwar mit der Begründung, daß sie die Prognose für die Frucht ungünstig beeinflusse. Er vertritt diesen Standpunkt auch neuerdings in einer Entgegnung[3]) an Heil. Ich habe mich bereits in meinem früheren Aufsatz gegen denselben gewandt und beschränke mich hier darauf, die Zusammenfassung meiner damaligen Ausführungen wiederzugeben[4]):

„Berücksichtigen wir also, daß es bei durch Ovarialtumoren komplizierter Schwangerschaft in 17% der Fälle auch ohne operativen Eingriff zur Unterbrechung der letzteren kommt; daß nach Ovariotomie Fehl- oder Frühgeburt auch nur in 22,5% eintritt, daß in einem Drittel der Fälle, in welchem dies der Fall war, eine un-

---

[1]) Doederlein und Kroenig, Operative Gynäkologie. Leipzig, G. Thieme, 1905, S. 538.

[2]) Deutsche Aerztezeitung 1900, Heft 22 S. 500.

[3]) Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 9 S. 389.

[4]) Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 42 S. 1793.

abweisliche Indikation zur Operation vorlag, daß sehr wahrscheinlich oder sicher bei einer Reihe von Patientinnen, bei welchen es nach der Operation zur Unterbrechung der Schwangerschaft kam, dies auch ohne dieselbe der Fall gewesen sein würde, so ergibt sich schon hieraus, daß ein abwartendes Verhalten nicht gerechtfertigt ist. Und das umso weniger, als durch ein solches den Trägerinnen der Geschwulst sowohl während der Fortdauer der Schwangerschaft wie während der Geburt und des Wochenbettes Gefahren erwachsen können."

Bemerken möchte ich nur noch, daß, wenn es im Anschluß an die Ovariotomie zur Frühgeburt eines lebenden, lebensfähigen und am Leben bleibenden Kindes kommt, diese Fälle natürlich nicht gegen die Operation verwendet werden können, sondern nur die, in welcher die Frucht vorzeitig, nicht lebensfähig ausgestoßen wird. Ein Gleiches gilt von denen, in welchen wenige Tage nach der Ovariotomie ein mazerierter Fötus ausgestoßen wird. Unter Ausschaltung dieser Fälle kommt man auch bei ungereinigter Statistik, d. h. „unter Mitzählung auch der Todesfälle der Mütter, bei denen ja die Frucht auch verloren ist", wie Fehling ganz mit Recht betont, zu einem wesentlich besseren Ergebnis wie dieser. Es beträgt nämlich, die vorstehend von mir wiedergegebenen 26 Beobachtungen mit 2 Schwangerschaftsunterbrechungen eingerechnet, der Prozentsatz der letzteren nur 16 (257 Fälle mit 43 Schwangerschaftsunterbrechungen einschließlich der Todesfälle der Mütter) gegen 23,4% Fehlings[1]) und 27,8% Wähmers. Es ist dies sogar weniger, als der Prozentsatz der spontan eintretenden Schwangerschaftsunterbrechungen beträgt, wenn man sich völlig abwartend verhält (17%).

Nicht unerwähnt darf ich lassen, daß vor 2 Jahren L. Fraenkel[2]) mit derselben Motivierung wie Fehling für eine Einschränkung der Ovariotomie in der Schwangerschaft eingetreten ist. „Wenn der Tumor klein ist, wenig Beschwerden macht, langsam oder gar nicht wächst und nach seiner Lage gar nicht geeignet erscheint, die Schwangerschaft und Geburt erheblich zu stören," so will er in der Gravidität überhaupt nicht operieren. Er begründet seine Forderung mit einer neuen Hypothese über die Aufgaben des Corpus luteum. Eine derselben sieht er nicht nur in der Ermöglichung der Infektion

---

[1]) a. a. O. S. 389.

[2]) Die Funktion des Corpus luteum. Arch. f. Gyn. Bd. 68 Heft 2 S. 498.

des Eies im Uterus, sondern auch in der Sicherung seiner Weiterentwicklung. Auf die Fortnahme eines Corpus luteum mit dem Eierstock führt er manche Aborte nach Ovariotomie in der Schwangerschaft zurück.

Fraenkel nimmt aber nur einen begrenzten Einfluß des gelben Körpers auf das Ei an. Er glaubt, daß dieser nach dem 4. Monat aufhöre. Mit Rücksicht hierauf rät er, wenn das Fortbestehen eines Eierstocktumors aus irgend einem Grund gefährlich erscheint, wenn irgend möglich, erst nach dem 4. Monat zu operieren, in allen Fällen aber zu versuchen, den gelben Körper zurückzulassen.

Gerade die doppelseitigen Ovariotomien in der Schwangerschaft sind geeignet, die obenerwähnte Hypothese Fraenkels über die Sicherung der Weiterentwicklung des Eies während der ersten 4 Monate durch das Corpus luteum unhaltbar zu machen. Wäre sie begründet, dann müßte dieser Eingriff stets zum Abort führen. Das ist aber keineswegs der Fall. Mainzer[1]) fand unter 17 Beobachtungen 3 Aborte, 2 Frühgeburten. In welchem Monat die ersteren eintraten, kann ich nicht angeben, da ich die Originalarbeit nicht besitze. Orgler[2]) stellt 14 doppelseitige Ovariotomien in der Schwangerschaft zusammen. Von diesen entfallen 6 auf den 3., 5 auf den 4. Monat. Nur einmal (3. Monat) trat am 3. Tag nach der Operation Abort ein. Heil[3]) berichtet über 11 Fälle, darunter 7 im 3. Monat operiert. Bei allen den letzteren verlief die Schwangerschaft ungestört, während es bei 2 im 4. Monat Operierten zum Abort kam. Doch ist der eine dieser Fälle (Köbrich) auszuscheiden. 5 Wochen p. op. kam es zur Fehlgeburt, im Anschluß an dieselbe zum Exitus. Da die Sektion Karzinommetastasen im Magen und den Lungen ergab, ist die Unterbrechung der Gravidität wohl diesen Komplikationen, nicht aber der Entfernung der Ovarien zuzuschreiben. Essen-Moellers Patientin und eine der meinen wurden[4]) im 2. Monat ovariotomiert. Die Schwangerschaft entwickelte sich normal weiter. Zu diesen Fällen tritt noch eine kürzlich von Flaischlen[5]) mitgeteilte Beobachtung, bei der es sich allerdings nicht um eine einzeitige,

[1]) Die doppelseitige Ovariotomie bei Schwangeren. Münch. med. Wochenschrift 1895, Nr. 48.

[2]) a. a. O.

[3]) a. a. O.

[4]) a. a. O.

[5]) Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 36 S. 1106.

doppelseitige Ovariotomie handelt. Es war vielmehr schon vor 14 Jahren das rechte Ovarium (großes, multilokuläres Cystom) entfernt worden. Im 4. Monat der 5. Schwangerschaft mußte das linke, in ein kindskopfgroßes Dermoid umgewandelte exstirpiert werden. 3 Wochen nach der Operation trat Abort ein, nachdem sich bereits am 12. Tag Blutungen eingestellt hatten. Daß hier das eine Ovarium bereits vor Jahren entfernt worden war, ist für die Fraenkelsche Hypothese gleichgültig.

Unter 23 Fällen also, welche bis zum Ende des 4. Monats operiert wurden, kam es nur 4mal im Anschluß bezw. infolge der doppelseitigen Ovariotomie zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Es würde das 17% ausmachen, während die Schwangerschaftsunterbrechung bei einseitiger Ovariotomie in 16,7% eintritt, also ein so minimales Mehr, daß es nicht ins Gewicht fallen kann.

Jedenfalls geht so viel aus der, wenn auch nur geringen Zahl von Beobachtungen hervor, daß die doppelseitige Ovariotomie den Fortbestand der Schwangerschaft nicht mehr gefährdet, wie die einseitige Operation. Damit fällt aber die Hypothese Fraenkels. Wäre sie richtig, dann müßte, wie gesagt, bei doppelseitiger Ovariotomie, d. h. bei unzweifelhafter Fortnahme des Corpus luteum bis zum Ende des 4. Monats stets Abort eintreten.

Fraenkel möchte auch die Aborte nach einseitiger Ovariotomie der Mitnahme des gelben Körpers aufbürden. Er fordert deswegen, wie ich schon erwähnte, wenn sich die Operation nicht bis nach dem Ende des 4. Monats aufschieben läßt, so zu verfahren, daß man jenen zurückläßt. Er glaubt, daß dies bei Abgrenzbarkeit desselben vom Tumor und bei der heutigen Technik der Ovarialresektion keine Schwierigkeiten bereiten wird. Ohne Frage würde aber die Operation durch das Suchen nach dem gelben Körper, die Resektion des Ovarialrestes und die Vernähung desselben erheblich längere Zeit in Anspruch nehmen und damit eine stärkere Reizung des Uterus bewirken, als bei Abbinden und Durchtrennen des Stiels.

Ich halte an der früher schon ausgesprochenen Ansicht fest, daß, wenn es infolge der Ovariotomie in der Schwangerschaft in nicht komplizierten Fällen zum Abort kommt, schon eine Disposition zu ihm, meist infolge einer Endometritis decidualis vorhanden ist, wie wir ja auch nach sonstigen geringfügigen Traumen oder körperlichen Ueberanstrengungen ab und zu Blutungen eintreten und die Fehlgeburt sich anschließen sehen, während bei anderen

Schwangeren selbst schwere Verletzungen oder Gewalteinwirkungen auf den Unterleib vom Uterus vertragen werden.

Wenn sich also die Schwangerschaftsunterbrechungen nach Ovariotomie nicht völlig werden ausschalten lassen, so wird sich voraussichtlich in dieser Beziehung doch noch ein günstigeres Ergebnis erzielen lassen. Zunächst ist der Forderung zuzustimmen, daß, wenn der Fötus sich nahe dem Termin befindet, von welchem ab er lebensfähig ist, die Ovariotomie bis zu diesem verschoben wird, falls keine dringliche Anzeige zur Operation vorliegt. Daß übrigens die Vornahme der letzteren in vorgerückter Schwangerschaftszeit keineswegs immer zu einer Unterbrechung der Gravidität führt, beweisen zahlreiche der bisher in der Literatur veröffentlichten Fälle wie mein Fall 1. Ich glaube, daß gerade hier ein möglichst schonendes Operieren für einen günstigen Verlauf von wesentlicher Bedeutung ist. Bei abdominaler Cöliotomie ist der Schnitt da anzulegen, wo vermutlich die Unterbindung und Durchtrennung des Stiels zu erfolgen hat. Auch der Vorschlag Heils[1]), die Tube, um Zerrungen am Uterus zu vermeiden, zurückzulassen, verdient bei vorgeschrittenerer Schwangerschaft, d. h. vom Ende des 3. Monates ab, Berücksichtigung, obgleich die Fortnahme desselben in keinem meiner Fälle, auch in dem erwähnten nicht, üble Folgen gehabt hat.

Im vorigen Jahr hat Dührssen[2]) befürwortet, nicht nur bei allen eingeklemmten Ovarial- und Parovarialtumoren, sondern auch bei den in das vordere oder hintere Scheidengewölbe eindrückbaren, die vaginale Ovariotomie — gewöhnlich mittels Colpocoeliotomia post. — zu machen. Ich habe selbst die letztere in 3 Fällen mit glatter Genesung der Operierten und ohne Störung des Schwangerschaftsverlaufes ausgeführt. Es handelte sich aber stets um frühzeitige Schwangerschaft. Ueber den 3. Monat hinaus möchte ich von dem vaginalen Weg abraten. Später ist der Uterus so groß, daß das Zugänglichmachen des Stiels, seine Unterbindung und Durchtrennung nicht ohne erhebliche Zerrung und Drückung des Uterus zu ermöglichen ist. Ein in jeder Beziehung glatt verlaufener Fall, wie der Dührssens[3]), ist noch nicht beweisend.

---

[1]) a. a. O. S. 9.

[2]) Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 42 u. 43.

[3]) a. a. O. S. 1529.

Für den Dührssenschen Vorschlag ließe sich anführen, daß die Entwicklung eines im Douglas eingekeilten Tumors bei abdominaler Cöliotomie wohl kaum ein geringeres Trauma für den schwangeren Uterus bedeutet, als der vaginale Eingriff. Das ist gewiß zutreffend. Ich möchte aber darauf aufmerksam machen, daß, wenn auch die Reposition eingeklemmter Geschwülste bei Rückenlage der Patientin und ohne Narkose durchaus nicht gelingt, sie — davon mich zu überzeugen habe ich wiederholt Gelegenheit gehabt — in steiler Beckenhochlagerung und Narkose spontan eintritt oder durch leichten Druck auf den Tumor vom hinteren Scheidengewölbe unschwer erfolgt. Jedenfalls halte ich es für angezeigt, diesen Versuch zunächst zu machen, wenn die Schwangerschaft den 3. Monat überschritten hat, und erst, wenn er fehlschlägt, auf vaginalem Weg vorzugehen. Darin ist aber Dührssen ohne Frage zuzustimmen, daß forcierte Repositionsversuche wegen der Gefahr von Zerreißungen am Stiel mit konsekutiver innerer Blutung zu meiden sind.

Eine Gegenanzeige gegen die vaginale Operation besteht ferner bei nicht rein cystischen Tumoren, bei Dermoiden oder soliden Geschwülsten. Letztere müssen, um entfernt werden zu können, zerkleinert werden, ein mühseliges und längere Zeit beanspruchendes Verfahren, bei welchem Insulte des Uterus und des Peritoneums gar nicht zu vermeiden sind, während diese bei der Exstirpation mittels genügend großem Bauchschnitt in Fortfall kommen.

Bei Dermoiden ist die Verschmutzung des Douglas mit Dermoidinhalt und eine dadurch notwendig werdende Drainage zu fürchten. In Mainzers 2. Fall [1]) mußte wegen des ausgeflossenen Breies der Douglas tamponiert werden. Er selbst nimmt an, daß die Tamponade Ursache des 12 Tage p. op. eingetretenen Aborts gewesen ist.

Auch die Colpocoeliotomia anterior ist behufs Entfernung von Ovarialtumoren in der Schwangerschaft ausgeführt worden. Wertheim [2]) berichtet über 5 auf diesem Weg von ihm operierte Fälle. In einem kam es zum Abort. Von vornherein liegt es auf der Hand, daß man sich des vorderen Scheidenschnittes nur dann bedienen dürfe, wo das Cystom dem vorderen Scheidengewölbe anliegt. Aber selbst in solchen Fällen hat die Wahl dieses Weges erhebliche Bedenken gegen sich. Das Abschieben der Blase, selbst ohne An-

[1]) a. a. O. [2]) a. a. O.

haken der Portio, wie Dührssen vorschlägt, ist doch ein nicht zu unterschätzender Reiz, welcher den schwangeren Uterus trifft. Bei dem Schluß der Scheidenwunde müssen wieder Nähte durch das Uterusgewebe gelegt werden. Alles das fällt sowohl bei dem hinteren Scheiden- wie dem Bauchschnitt fort. Liegt ein cystischer Ovarialtumor der vorderen Bauchwand an, so wird man ihn durch einen sehr kleinen Bauchschnitt leicht exstirpieren können, falls er nicht durch feste Verwachsungen fixiert ist. Wenn dies aber der Fall, dann wird auch die Colpocoeliotomia ant. noch ein weit schwierigerer Eingriff, welcher unter Umständen nur unter Anhaken und Entwickeln des Uteruskörpers in die Scheide zu Ende zu führen ist. Hier würde ich, ganz abgesehen von den oben geäußerten Bedenken, stets dem Bauchschnitt, als dem schonenderen Verfahren, den Vorzug geben.

Ueberhaupt soll man sich in den fraglichen Fällen nicht auf eine einzige Methode festlegen. Wenn Dührssen [1]), dem vaginalen Operieren zu Liebe, den Rat gibt, da, wo sich ein Ovarialtumor bei einer Schwangeren nicht in das kleine Becken hineindrücken läßt, die Geburt und noch 6—8 Wochen über sie hinaus, ja, um das Nährgeschäft nicht zu unterbrechen, noch länger abzuwarten, so ist das als entschiedener Rückschritt zu bezeichnen. Ohne Frage haben die vaginalen Operationen Vorteile vor den abdominalen und verdienen noch ausgedehntere Verwendung, wie es heute der Fall ist. Aber jene Vorteile werden doch überschätzt und deswegen manche Fälle vaginal angegriffen, welche man schneller, leichter, und unter besserer Kontrolle des Auges abdominal operierte. Außerdem hat der Bauchschnitt Uebelstände verloren, welche ihm früher anhafteten. Seit Verwendung der steilen Beckenhochlagerung kommen bei nicht komplizierten Fällen die Hände des Operateurs und des Assistenten nicht mehr in Berührung mit den Därmen. Bei einfachen, schnell durchzuführenden Operationen bedarf es nicht einmal der Mullserviette, um sie zurückzuhalten. Bei Cystomen des Ovariums oder Parovarialcystomen kann der Schnitt sehr klein angelegt werden, wenn man den flüssigen Inhalt durch Anstechen der Cysten oder mittels Schlauchtroikart entleert. Seit Aufgabe der durchgreifenden Nähte zwecks Schlusses der Bauchwunde und ihren Ersatz durch die 3fache Etagennaht sind konsekutive Bauchbrüche zur Seltenheit geworden, zumal, wenn man die Fascie mit einem nicht resorbierbaren Material

---

[1]) a. a. O.

— wir verwenden seit Jahren Silkwormfäden — schließt. Auch das kosmetische Resultat der Bauchnaht, was man übrigens nach meinem Dafürhalten sehr wohl unberücksichtigt lassen könnte, ist bei der subkutanen Pozzi-Naht ein sehr gutes. Es bleibt nur eine strichförmige Narbe zurück.

Es liegt also wirklich kein zwingender Grund vor, von der abdominalen Ovariotomie in der Schwangerschaft Abstand zu nehmen, nur um später vaginal operieren zu können. Im allgemeinen ist daran festzuhalten, daß Ovarialtumoren bei Schwangeren so bald wie möglich zu entfernen sind. Bei der Entscheidung der Frage, ob hierzu der vaginale oder abdominale Weg zu wählen ist, muß es ausschlaggebend sein, welcher im einzelnen Fall die günstigsten Chancen für eine schnelle und möglichst einfache Beendigung der Operation bietet.

XX.

Einfluß der Erkrankungen des weiblichen Genitals auf die Blutbeschaffenheit.

Von

Dr. Th. Leisewitz,

Assistent an der kgl. Poliklinik für Frauenkrankheiten in München
(Vorstand: Prof. Dr. Gustav Klein).

Bisher wurden, seitdem Curschmann zum ersten Male auf die hohe diagnostische Bedeutung der Leukozytose bei Erkrankungen, die in das interne oder chirurgische Gebiet entfallen, hingewiesen hatte, der Hauptsache nach die Leukozytenwerte beobachtet und aus ihnen zum Teil sehr weitgehende, z. B. zur Operation bestimmende, Schlüsse gezogen. Und das mit Recht, denn alle nach Curschmann, wie Pankow, Dützmann, Laubenburg, Weiß, Waldstein und Fellner, Blaßberg u. a. m. konnten die hohe Bedeutung der Leukozytose anerkennen; sie alle haben durch zahlreiche, genaue Untersuchungen bewiesen, daß bei Eiterungen, namentlich in abdomine, bei denen also das Peritoneum mit in Leidenschaft gezogen wird, im akutesten Stadium ein rapides Aufschnellen der Leukozytenwerte stattfindet.

Auch auf rein gynäkologische Erkrankungen wurden diese Untersuchungen ausgedehnt mit demselben Resultat, wenn es sich um Eiteransammlungen handelte (akute Pyosalpinx, parametraner Abszeß, vereitertes Myom oder Karzinom, verjauchte Hämatocele). Von Pankow und Dützmann, Waldstein und Fellner wurden auch bei nicht eitrigen Erkrankungen des weiblichen Genitals Leukozytenbestimmungen vorgenommen, die im großen und ganzen gleichwertig waren; sie fanden in den meisten Fällen keine Leukozytose, fast alle bei stielgedrehten Ovarialtumoren eine Vermehrung der Leukozyten, die sicher wohl zu erklären ist durch die peritoneale Reizung; daß diese oft in ausgiebiger Weise vorhanden ist, kann man an den sekundär eingetretenen Verwachsungen erkennen; sie

fanden ferner bei nicht vereitertem, jauchendem Karzinom des Uterus keine Leukozytose, Waldstein und Fellner geben für eine bei Karzinom vorhandene Leukozytose die Erklärung, daß es sich um Resorption von Krebsmassen handelt.

Die Befunde obiger Autoren decken sich nicht vollständig mit den unsrigen, wie später gezeigt werden soll.

Außerdem erwähnen sie auch die sogenannte posthämorrhagische Leukozytose, die also direkt im Anschluß an starke Blutungen (namentlich bei Myomerkrankungen) sich einstellt; Pankow fand auch eine postoperative Leukozytose, doch scheint hierüber, nach Beobachtungen von anderer Seite zu schließen, das Endurteil noch nicht gefällt zu sein, ob tatsächlich sich intra et post operationem eine Vermehrung der Leukozyten nachweisen läßt.

Im Auftrage meines Chefs G. Klein haben Frl. Dr. Morawitz und ich (Frl. Dr. M. hat 18 Untersuchungen vorgenommen) nun die Blutuntersuchungen nicht bloß auf die Leukozytenzählung beschränkt, sondern auch den Hämoglobingehalt und die Zahl der Erythrozyten bestimmt. Bei dem reichhaltigen Krankenmaterial, das aus privaten und poliklinischen Kranken besteht, war mir Gelegenheit genug geboten, genaue Beobachtungen darüber anzustellen.

G. Klein hat darüber kurz in einer vorläufigen Mitteilung im Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 31 berichtet.

Die größte Mehrzahl der in dieser Arbeit zu erwähnenden Fälle betrifft Patientinnen, die sich einer Cöliotomie unterziehen mußten.

I. Teil.

Untersuchungsresultate vor der Operation.

In dieser Serie kommen in Betracht im ganzen 150 Fälle, davon entfallen:

63 auf Myome,
29 „ Ovarialcystome,
17 „ Carcinoma uteri,
7 „ Carcinoma ovarii,
6 „ Pyosalpinx,
11 „ Appendicitis und Perityphlitis,

1 auf Sarcoma uteri,
3 „ Ovarialpapillom,
3 „ Tubargravidität,
3 „ parametrane Exsudate,
3 „ Tuberculosis peritonei und Peritonitis,
3 „ Fibrosis uteri,
1 „ Netzkarzinom.

Die Untersuchungen erfolgten in der Zeit von Mai 1903 bis Mai 1905.

Bei allen diesen Fällen wurden die Blutuntersuchungen fast ausschließlich in den Vormittagsstunden vorgenommen, nachdem also die Patientinnen noch keine größere Nahrungszufuhr erhalten hatten, als Morgens um ½8 bis 8 Uhr Kaffee und Weißbrot oder Gebäck, und zwar ebenfalls fast regelmäßig 1 Tag vor der Operation. Wenn dies nicht möglich war, so lag dies in zeitlichen Schwierigkeiten, jedoch sind es nur einige wenige Fälle.

Bei den Untersuchungen wurde zur Hämoglobinbestimmung der Hämoglobinometer nach Sahli und bei einem Teil zur Kontrollbestimmung die Tafel nach Tallquist benützt, zur Zählung der roten und weißen Blutkörperchen diente der Thoma-Zeißsche Zählapparat, in dem regelmäßig 100 Quadrate gezählt wurden und zwar so, daß die auf dem linken (im umgekehrten Bilde) und oberen Quadratstriche liegenden Blutkörperchen mitgerechnet wurden. Das Blut wurde aus einer Fingerbeere (meistens Zeigefinger) entnommen, nachdem diese durch Aether gereinigt worden war; die von Weiß angegebene, auf Aetherdesinfektion hin entstehende lokale Leukozytenfluxion wurde insofern zu umgehen versucht, als zwischen Desinfektion und Blutentnahme ein kleiner Zeitraum gelassen wurde. Es wurde ferner nur einmal eingestochen und der hervorquellende große Blutstropfen zu allen drei Bestimmungen benützt, wobei die Erythrozyten- und Leukozytenkapillare bis zum Striche 1 vollgesaugt wurde. Die Untersuchung in der Zählkammer wurde, wie bekannt, vorgenommen, die Reinigung der Kapillare geschah stets zuerst mit destilliertem Wasser, dann mit Alkohol, mit Aether und schließlich wurde mit dem Luftgebläse die Kapillare getrocknet.

Die vollständige Blutuntersuchung wurde zur Beantwortung folgender drei Fragen vorgenommen:

1. Haben Erkrankungen des weiblichen Genitals der Natur, wie sie oben angegeben, einen Einfluß auf die Zusammensetzung des Blutes?

2. Lassen sich aus dem Blutbefunde Schlüsse ziehen

a) auf die Schwere der Erkrankung (vielleicht auch auf Benignität oder Malignität),

b) auf die Operabilität und Operationsart,

c) auf die Prognose post operationem?

3. Tritt nach vollendeter Rekonvaleszenz auch eine Besserung in dem Blutbefunde ein, war also die Blutveränderung eine Folge der Erkrankung? Letztgenannter Punkt wird im Anschluß an diese erste Serie seine Beantwortung finden, indem die Resultate der in ½ oder 1 Jahr post operationem vorgenommenen Kontrolluntersuchungen unter der Abteilung „Kontrolluntersuchungen nach der Operation" behandelt werden sollen.

Ehe in die Besprechung der Befunde bei den einzelnen obengenannten Erkrankungen eingegangen wird, möchte ich erwähnen, daß ich als Durchschnittszahl für rote Blutkörperchen bei einer gesunden Frau 4000000, als Durchschnittszahl für weiße 8000 angenommen habe. Die Angaben über die normale Leukozytenzahl schwanken, es wird die Zahl 5—10000 angegeben; nach unseren Untersuchungen (es wurden auch manche Frauen untersucht, die nur leichtere Genitalerkrankungen: Endometritis, Retroflexio mob. etc. aufwiesen) scheint die Zahl 10000 doch schon über der Norm zu stehen, so daß wohl 8000 als Grenze angesehen werden mag. Der Hämoglobingehalt scheint nach der Sahlischen Methode mit der Zahl 90—100 die Norm zu treffen; von 80 aufwärts sei als annähernd normal bezeichnet, als stark unter der Norm wurden diejenigen Fälle bezeichnet, bei denen der Hämoglobingehalt 55 oder noch darunter betrug.

Es seien hier gleich die Beobachtungen über die vergleichenden Hämoglobinbestimmungen nach der Tallquistschen Skala erwähnt; im allgemeinen haben die Befunde annähernd übereingestimmt, es treten ja immer Differenzen von 10 zu 10 auf, doch läßt sich bei genauer und häufiger Beobachtung das Mittel zwischen zwei Farbentafeln finden. Berücksichtigt muß unbedingt bei der Benützung der Skala werden, daß der Blutstropfen, den man mit dem beigehefteten Papier aufsaugt, groß ist, und daß man das mit Blut befleckte Papier sofort, nachdem der feuchte Glanz geschwunden

ist, unter die Skala schiebt, da das eingetrocknete Blut eine bedeutend dunklere Farbe annimmt; es wurden also höchstens Differenzen von 10 Graden beobachtet, daher ist wohl die Tallquistsche Skala für schnelle und einfache Hämoglobinbestimmungen zu gebrauchen.

Zuerst sollen nun die Blutbefunde bei Myomen ihre Besprechung finden:

I. Myome (63 Fälle).

Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten	Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
4	80	4 932 000	3 480	76	80	3 564 000	4 400
5	85	4 900 000	6 000	80	64	3 156 000	10 400
8	60	4 168 000	9 600	84	80	3 280 000	6 400
10	75	3 544 000	16 800	86	50	3 236 000	7 600
12	88	5 112 000	4 800	90	90	3 368 000	4 800
14	70	4 680 000	16 800	99	60	3 056 000	17 200
15	94	5 736 000	14 400	100	75	3 272 000	6 400
16	50	4 480 000	35 200	101	90	3 180 000	4 800
17	76	3 816 000	6 600	103	63	2 960 000	6 800
20	75	3 884 000	—	105	75	3 472 000	4 000
24	90	4 220 000	6 800	114	90	2 888 000	9 600
29	95	3 860 000	7 600	121	45	3 348 000	14 000
30	50	2 272 000	9 200	124	90	3 668 000	7 600
31	90	3 228 000	7 200	125	88	3 356 000	7 600
34	68	2 958 000	12 000	136	88	3 216 000	10 800
35	100	4 364 000	6 400	137	98	3 200 000	7 600
36	85	3 848 000	5 600	139	90	3 184 000	10 400
44	80	3 260 000	8 800	144	95	4 260 000	8 000
46	88	3 692 000	9 600	145	80	4 104 000	10 400
47	30	2 388 000	4 800	149	90	4 552 000	8 800
50	100	4 152 000	6 000	161	60	3 472 000	8 400
54	80	3 856 000	5 600	163	75	4 144 000	12 400
55	95	3 860 000	6 400	164	60	2 796 000	8 400
56	25	1 916 000	9 200	165	55	3 588 000	13 200
59	75	3 252 000	4 800	175	80	3 644 000	9 600
60	62	3 156 000	5 200	176	45	3 392 000	10 000
61	70	3 612 000	5 200	190	55	3 176 000	7 000
62	85	3 292 000	7 600	193	85	3 764 000	6 000
63	78	3 476 000	9 200	195	90	3 804 000	8 400
65	80	3 104 000	6 400	197	95	3 220 000	9 000
69	90	3 132 000	4 800	199	95	3 540 000	8 800
72	85	3 376 000	7 200				

Der Tabelle mögen gleich für einige Fälle die Krankengeschichten mit kurzen Angaben aus dem Operationsbericht folgen.

Krankengeschichten.

Fr. R. H. (16), 8. August 1903 operiert. Op.-Nr. 1368, Haupt-Nr. 03/368.

Patientin ist 43 Jahre alt; Menses früher 3—4 Wochen, 3—4 Tage

mäßig stark; Ende April 1903 treten 4mal starke Blutungen auf, wobei große Stücke geronnenen Blutes abgehen; seit $1^1/_2$ Monaten fühlt sich Patientin schwach und ist etwas abgemagert. Anschwellung des Leibes wird erst seit einigen Monaten bemerkt. Hämoglobingehalt 50; Erythrozyten 4,48 Mill., Leukozyten 35,2 Tausend.

Aus der Operationsgeschichte ergibt sich, daß es sich um ein kindskopfgroßes Myom handelte.

Fr. Th. M. (34), 30. Januar 1904 operiert. Op.-Nr. 1458, Haupt-Nr. 03/630.

Patientin ist 42 Jahre alt, wurde früher wegen einer Lageveränderung des Uterus mit Massage behandelt. Menses alle 4 Wochen, 8 Tage stark, dabei mäßige Beschwerden, wurde schon curettiert. Seit Juli 1903 treten starke Blutungen 14tägig 8 Tage lang dauernd auf; geringer Ausfluß. Hämoglobingehalt 68; Erythrozyten 2,958 Mill., Leukozyten 12 Tausend.

Der zweifaustgroße Tumor ist intraligamentär entwickelt.

Fr. E. V. (47), 7. März 1904 operiert. Op.-Nr. 1491, Haupt-Nr. 04/57.

Patientin ist 49 Jahre alt, hatte früher Masern gehabt. IX-para. Die Menses treten regelmäßig alle 4 Wochen auf von 8tägiger Dauer, stark; seit $^3/_4$ Jahren so stark, daß das Blut im Sitzen durch Kleider und Stuhl auf den Boden lief. Hämoglobingehalt 30; Erythrozyten 2,388 Mill., Leukozyten 4,8 Tausend.

Es handelt sich um ein kindskopfgroßes submuköses Myom. Patientin starb einige Tage nach der Operation. Sektion ergab keine Peritonitis, dagegen schwere Herzdegeneration.

Fr. A. W. (56), 31. März 1904 operiert. Op.-Nr. 218, Haupt-Nr. XII/465.

Patientin ist 41 Jahre alt, hatte Typhus, Masern, Scharlach gehabt. Menses früher 4wöchentlich, später aber alle 14 Tage 6—7 Tage lang, stark; schließlich wurden sie noch unregelmäßiger, traten alle 14 Tage bis 3 Wochen auf und dauerten bis zu 14 Tagen. Seit Oktober 1903 starke Blutungen, ebenfalls seit dieser Zeit Abmagerung, Blässe der Haut, Schmerzen links. Hämoglobingehalt 25; Erythrozyten 1,916 Mill., Leukozyten 9,2 Tausend.

Durch vaginale Totalexstirpation entfernt, faustgroßes submuköses Myom; Patientin erholte sich langsam. Nach 1 Jahr war das Befinden ein sehr gutes.

Frl. K. B. (80), 19. Mai 1904 operiert. Op.-Nr. 1552, Haupt-Nr. 04/189.

27 Jahre alt, war früher blutarm und unterleibsleidend. Menses traten alle 4 Wochen 3—4 Tage lang schwach auf; seit $1^1/_2$ Jahren

treten sie alle 5—6 Wochen ein mit 4—5tägiger Dauer und sind stark; letzte Menstruation vor 14 Tagen dauerte 5 Tage, sehr stark, seitdem fast immer Blutung. Es bestehen stark ziehende Schmerzen; seit 1 1/2 Jahren bemerkt Patientin eine Kugel im Leib, langsames Zunehmen des Leibes. Hämoglobingehalt 64; Erythrozyten 3,156 Mill., Leukozyten 10,4 Tausend.

Es handelt sich um ein übermannskopfgroßes Myom, das durch Laparotomie (supravaginale Amputation) entfernt wurde.

Fr. A. Sch. (99), 9. Juli 1904 operiert. Op.-Nr. 1595, Haupt-Nr. 04/297.

51 Jahre alt, hat Nierenentzündung durchgemacht, war vor 13 Jahren unterleibsleidend. Die Menses waren bis vor 2 Jahren regelmäßig, 4wöchentlich 2 Tage lang, schwach. Jetzt treten sie alle 3 Wochen ein, dauern 2—3 Tage und sind stark. Seit November 1903 unregelmäßige Blutungen 7 Tage lang, Pause manchmal nur 5—6 Tage. Letzte Blutung war stark und dauerte 1 Tag lang; schleimig-blutiger, übelriechender Ausfluß besteht seit 3—4 Monaten. Abmagerung und schlechter Appetit seit November 1903. Kreuzschmerzen. Hämoglobingehalt 60; Erythrozyten 3,056 Mill., Leukozyten 17,2 Tausend.

Kindskopfgroßes Myom mit Carc. cervicis. Patientin starb 4 Tage post operationem, bei Sektion reichliche Metastasen in Leber, Nieren, Thyreoidea; keine Peritonitis, schwere Herzdegeneration.

Fr. J. B. (121), 8. November 1904 operiert. Op.-Nr. 1659, Haupt-Nr. 04/510.

49 Jahre alt, III-para. Wegen starker Blutungen wurde schon 2mal die Abrasio vorgenommen. Menses früher 4wöchentlich regelmäßig 5—6 Tage stark, jetzt 8—10—12—14 Tage mit mäßigen Krämpfen, letzte Menses 22 Tage lang. Seit 1/2 Jahr besteht starker Ausfluß, Abmagerung ist gering, dagegen ist Blässe und Mattigkeit eingetreten. Hämoglobingehalt 45; Erythrozyten 3,348 Mill., Leukozyten 14 Tausend.

Mannskopfgroßes, gutgestieltes Myom.

Fr. G. N. (165), 20. April 1905 operiert. Op.-Nr. 1730, Haupt-Nr. 05/30.

41 Jahre alt, II-para. 1891 Puerperalfieber überstanden. Menses treten alle 24 Tage auf, 3 Tage lang, mäßig stark; seit 2 Jahren Fremdkörpergefühl im Unterleib; bei den letzten Menses bestanden starke Krämpfe, Blutung war aber gering; Zunahme des Leibes, ebenso Abmagerung erst in letzter Zeit bemerkt; Ausfluß gering. Hämoglobingehalt 55; Erythrozyten 3,588 Mill., Leukozyten 13,2 Tausend.

Ueber kindskopfgroßes, weiches Myom mit Carcin. cervicis, das abdominal total entfernt wurde; Patientin befindet sich August 1905 ausgezeichnet.

a) Berücksichtigen wir nun zuerst den Hämoglobingehalt, der in den 63 Fällen festgestellt wurde.

Bei 36 Patientinnen, also 57,1 %, war der Gehalt annähernd normal zwischen 80 und 100, bei 27, also 42,8 %, stand er unter der annähernden Norm und unter diesen waren 9 Fälle (14,3 %) stark unter der Norm.

Wenn man die Anamnese berücksichtigt, so erkennt man, daß trotz Größe der Tumoren und zum Teil starker Blutungen doch in der Mehrzahl der Fälle der Hämoglobingehalt des Blutes ein annähernd normaler war. In den 9 tiefstehenden Fällen handelte es sich um Patientinnen, die vor allem an sehr heftigen Blutungen gelitten hatten und durch dieselben ziemlich geschwächt waren.

Es scheint also demnach die Myomerkrankung an und für sich keinen besonderen Einfluß auf den Hämoglobingehalt zu besitzen, denn selbst bei mannskopfgroßen Tumoren, bei denen sicher eine schädliche Wirkung sich geltend machen könnte, wurden Farbstoffgehalte von 80—100 gefunden, vorausgesetzt, daß die Patientinnen mit diesen Tumoren keine heftigen Blutungen hatten. Welchen Einfluß langdauernde starke Blutungen bei kleinen interstitiellen und submukösen Myomen haben können, beweisen die 2 Fälle von schwerster Anämie mit 30 und 25 Farbstoffgehalt (47,56); hier war in erster Linie die Blutung die Ursache; von diesen beiden überstand die eine mit 25 die Operation, die andere mit 30 erlag derselben.

Es ist natürlich klar, daß man bei so hochgradig herabgesetztem Farbstoffgehalt die Erkrankung für eine viel schwerere halten muß und bei der Operation den möglichst einfachen Weg wählt, die Prognose von Anfang an aber als nicht gerade günstig bezeichnet. Langdauernde Narkose, stärkerer Blutverlust bei der Operation könnten einen überraschend schnellen Exitus zur Folge haben, weshalb es zweckmäßig ist, in solchen Fällen tagelang vor der Operation durch roborierende Diät, Nährklystiere die Kräfte zu heben, reichlich Kochsalzlösung zu infundieren, sowie mit dem Beginn der Aethernarkose Excitantien (Kampfer) in großen Mengen (30—40—50 ccm) zu injizieren, ebenso auch nochmals 1—2—3 Liter Kochsalzlösung zu infundieren.

b) Die Zahl der roten Blutkörperchen war in 49 Fällen = 77,8 % unter der von mir angenommenen Durchschnittszahl von 4 000 000. Bei Berücksichtigung der Anamnese ergibt sich auch

hier wieder, daß es nicht die Größe der Tumoren ist, die eine Erniedrigung der Zahl hervorruft, sondern wieder die Blutung. Die beiden obengenannten Patientinnen mit 30 resp. 25 % Farbstoffgehalt hatten 2388000 resp. 1916000 rote Blutkörperchen, also ebenfalls ein enormes Sinken.

Ein Punkt aber muß festgehalten werden: es scheint doch die Myomerkrankung an und für sich und namentlich ein längeres Bestehen derselben einen Einfluß auszuüben, da in 77,8 % eine Erniedrigung gefunden wurde; es muß also sein, daß die Stoffwechselprodukte, die in dem Myomherd erzeugt werden, eine deletäre Wirkung besitzen, die rascher vor sich geht als die Neubildung der roten Blutkörperchen.

c) Bei der Zählung der Leukozyten ergab sich in 28 Fällen = 44,4 % ein Steigen über die von mir angenommene Durchschnittszahl von 8000; es wurden Werte bis zu 35000 gefunden. Diese Leukozytosen glaube ich ebenfalls in Uebereinstimmung mit den anderen Autoren als posthämorrhagische Leukozytose erklären zu müssen, denn in allen diesen Fällen gingen der Untersuchung stärkere Meno- oder Metrorrhagien voraus, nur möchte ich noch hinzufügen, daß der Fluor ebenfalls kein unwichtiges Moment ist; bei einigen Patientinnen trat mehr der Fluor in den Vordergrund als die Blutung und es ergab sich, wenn auch geringeren Maßes, eine Leukozytose.

Sehr eigentümlich und interessant ist es, daß in den 2mal schon angeführten Fällen mit tiefgesunkenem Farbstoff- und Erythrozytengehalt keine oder nur eine geringe Leukozytose bestand. Es scheint hier wohl etwas ähnliches vorzuliegen wie bei dem Schwinden der Leukozytose bei chronischen Eiterprozessen. Die Blutungen hatten schon lange bestanden und der Gesamtorganismus war derartig geschwächt, daß es zu einer Ueberschwemmung des Körpers mit Leukozyten nicht mehr kommen konnte, was aber wohl in diesem Sinne als ein ungünstiges Zeichen zu betrachten ist. Es sind Farbstoffgehalt, Erythrozyten und Leukozyten vermindert, also das Blut in jedem Werte verschlechtert.

Es scheint demnach der Einfluß der Myomerkrankung auf die Leukozytenzahl einerseits ein indirekter zu sein infolge der Hämorrhagie und des Fluors, anderseits vermögen Uterusmyome — wenn auch in geringem Maße — die Blutbeschaffenheit anschei-

nend, wie schon erwähnt, durch Stoffwechselprodukte des Myoms, also biochemisch, ungünstig zu beeinflussen.

II. Cystoma ovarii (29 Fälle).

Fall	Hgl.-Geh.	Erythro-zyten	Leuko-zyten	Fall	Hgl.-Geh.	Erythro-zyten	Leuko-zyten
18	85	3 517 000	9600	102	80	2 968 000	7 200
19	80	4 480 000	6400	106	85	3 124 000	3 600
22	78	3 720 000	8800	122	90	3 020 000	9 200
23	78	3 700 000	8400	126	100	3 966 000	7 600
32	78	3 488 000	9600	131	90	3 644 000	6 400
39	85	3 004 000	6800	133	85	3 588 000	8 400
41	75	3 572 000	5600	134	70	2 820 000	12 400
51	58	3 032 000	5200	142	85	3 912 000	14 400
52	95	3 800 000	4400	148	90	3 876 000	9 600
53	90	4 084 000	4000	156	100	4 320 000	8 400
58	90	4 164 000	8400	159	90	4 164 000	12 000
68	88	3 660 000	6400	174	88	3 396 000	8 000
70	78	2 960 000	9600	184	85	4 052 000	6 800
89	80	3 604 000	6400	196	80	2 972 000	9 600
93	94	3 168 000	7200				

Krankengeschichten.

Fr. M. St. (70), 28. April 1904 operiert. Op.-Nr. 1530, Haupt-Nr. 04|59.

40 Jahre alt, IV-para. Menses traten alle 26 Tage auf, dauerten 6 Tage lang; manchmal bestand das Gefühl eines fremden schweren Körpers im Leib. Ausfluß. Hämoglobingehalt 78; Erythrozyten 2,96 Mill., Leukozyten 9,6 Tausend.

Tumor ist kindskopfgroß, gutgestielt, multilokuläres Ovarialcystom.

Fr. E. L. (102), 13. Juli 1904 operiert. Op.-Nr. 1603, Haupt-Nr. 04/336.

43 Jahre alt, II-para. Die Menses waren immer unregelmäßig, alle 8—14—21 Tage, stark, von 8tägiger Dauer; Kreuzschmerzen bestanden. Der Leibumfang nimmt seit 1. Januar zu, seit $^1/_2$ Jahr wird Abmagerung bemerkt. Hämoglobingehalt 80; Erythrozyten 2,968 Mill., Leukozyten 7,2 Tausend.

6—7 Liter enthaltende Cyste bis 4 Finger oberhalb des Nabels reichend, pseudomucinhaltige Wolffsche Gangscyste.

Fr. Th. B. (134), 1. Dezember 1904 operiert. Op.-Nr. 1677, Haupt-Nr. 04/555.

38 Jahre alt, XI-para. Menses sind 4wöchentlich, 2—3 Tage lang, mäßig stark. Seit Januar 1904 wird Zunahme des Leibumfanges be-

merkt bis 100 cm, Ziehen und Stechen im Leib, Schwangerschaft wird vorgetäuscht, Abmagerung erst in letzter Zeit eingetreten. Hämoglobingehalt 70; Erythrozyten 2,82 Mill., Leukozyten 12,4 Tausend.

Gewicht der Cyste 7,7 kg. Tumorwand verwachsen. Stieldrehung um 180°; multilokuläres Ovarialcystom.

Frl. J. G. (142), 15. Dezember 1904 operiert. Op.-Nr. 1685, Haupt-Nr. 04/583.

21 Jahre alt; Menses traten alle 4—5 Wochen ein, 2 Tage lang, sind schwach. Seit Mitte Juni 1904 Schmerzen in rechter Seite, manchmal sehr stark, besonders zur Zeit der Menses. Leibumfang nicht zunehmend. Hämoglobingehalt 85, Erythrozyten 3,912 Mill., Leukozyten 14,4 Tausend.

Gut orangengroßer Tumor mit 90° Stieldrehung, multilokuläres Ovarialcystom.

Fr. K. W. (159), 9. Februar 1905 operiert. Op.-Nr. 1719, Haupt-Nr. 04/426.

24 Jahre alt, I-para. Menses treten 4wöchentlich ein, 3—5 Tage lang, stark. Oft bestehen Müdigkeit und Schmerzen im Unterleib, mäßiger Ausfluß. Hämoglobingehalt 90; Erythrozyten 4,164 Mill., Leukozyten 12 Tausend.

Gänseeigroßer Tumor mit Stieldrehung um 180°. Dermoidcystom.

Bei den Cystomen kamen sowohl unilokulare als multilokulare und auch stielgedrehte zur Beobachtung, ebenso einige benigne Dermoidcystome.

a) Der Hämoglobingehalt war unter den 29 Cystomen in 22 Fällen annähernd normal (75,8 %), nur in 7 (24,1 %) unter der annähernden Norm und unter diesen nur ein einziger Fall mit 58 Hgb.

Aus dieser Beobachtung läßt sich der Schluß ziehen, daß doch trotz der vielen Störungen, die manchmal ein Cystom in den Zirkulationsorganen verursacht, nur ein ganz geringwertiger Einfluß auf den Blutfarbstoffgehalt besteht. Der Unterschied bei malignen und benignen Formen wird bei Carcinoma ovarii besprochen.

b) Die Zahl der roten Blutkörperchen stand in 23 Fällen (79,3 %) unter der von mir angenommenen Durchschnittszahl, in 4 Fällen war sogar die Menge bedeutend gesunken (Fälle 70, 102, 134, 196 mit 2,96; 2,968; 2,82; 2,972 Millionen Erythrozyten). Daraus ist ersichtlich, daß ein Einfluß der Erkrankung vorhanden ist; wie derselbe aber aufzuklären ist, ist nicht leicht erkennbar. Anamnestisch läßt sich keine Erklärung finden, denn die niederen

Werte bestanden nicht gerade in den Fällen, in welchen das Cystom einen mächtigen Umfang angenommen hatte, im Gegenteil, es wurde bei einem ca. 15 kg schweren Cystom eine annähernd normale Blutkörperchenzahl gefunden. Es kann daher nicht von der Länge der Erkrankung und der Größe der Tumoren abhängen, dann ließe sich die Veränderung deutlich nachweisen. Vielleicht sind es Zerfallsprodukte, die, aus dem Cystom resorbiert, einen auf die roten Blutkörperchen entwicklungshemmenden Einfluß ausüben.

c) Die Zahl der Leukozyten stand nur in 14 Fällen (48,2 %) über der von mir angenommenen Durchschnittszahl. Hierin differieren meine Angaben mit denen anderer Untersucher, jedoch kommt dies daher, weil ich eine niedrige Normalzahl zum Vergleiche herangezogen habe.

Bei stielgedrehten Cystomen habe ich kaum eine nennenswerte Erhebung der Zahl gefunden, sogar bei einem um 240° stielgedrehten Cystom mit Peritonitis circumscripta bestand keine Leukozytose.

Pankow und Dützmann fanden fast stets in solchen Fällen eine Leukozytose über 10 000 und erklärten dieselbe mit Recht als Folge der peritonealen Reizung; es scheint aber doch nicht in allen Fällen diese Reaktion einzutreten, oder sie hört nach einiger Zeit wieder auf.

III. Karzinom des Uterus (17 Fälle).

Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten	Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
27	98	3 512 000	5 600	107	80	3 060 000	5 200
28	75	3 508 000	9 600	110	95	3 168 000	7 600
33	80	2 604 000	18 000	117	94	3 564 000	14 800
37	84	3 640 000	6 400	118	98	2 092 000	7 200
38	48	2 380 000	18 400	167	60	3 464 000	13 600
57	52	2 836 000	7 200	189	95	3 936 000	8 000
85	50	2 768 000	10 800	194	70	3 996 000	9 600
88	75	3 032 000	8 000	201	88	3 996 000	6 800
95	80	3 000 000	9 600				

Krankengeschichten.

Fr. W. G. (33), 26. Januar 1904 operiert. Op.-N. 1453, Haupt-Nr. 03|626.

43 Jahre alt, V-para. Früher an Magengeschwüren leidend. Menses alle 4 Wochen 2—3 Tage stark. Seit April 1903, also seit 8 Monaten,

unregelmäßige, sehr starke Blutverluste, oft bestanden nur Pausen von 3 Tagen, dann 8—14 Tage. Abmagerung wurde nicht bemerkt, seit 1 Jahr rötlich gefärbter Ausfluß. Hämoglobingehalt 80; Erythrozyten 2,604 Mill., Leukozyten 18 Tausend.

Auf das Parametrium übergreifendes Cervixkarzinom. Der Uterus wurde vaginal total entfernt, keine Pyometra.

Fr. C. Kr. (38), 8. Februar 1904 operiert. Op.-Nr. 1466, Haupt-Nr. 03/268.

53 Jahre alt, I-para. Menses bestanden bis 1895 alle 4 Wochen, seit 7. Januar 1895 unregelmäßige Blutungen. 29. Mai 1903 wurde ein karzinomatös degenerierter Polyp entfernt, hierauf keine wesentlichen Blutungen mehr; die dringend vorgeschlagene Totalexstirpation wurde verweigert; vor 14 Tagen starke Blutung, starke Schmerzen. Hämoglobingehalt 48; Erythrozyten 2,38 Mill., Leukozyten 18,4 Tausend.

Die Karzinommassen mit dem Uterus füllen fast das kleine Becken aus, stark verwachsen, Drüsenmetastasen am Hals; es konnte nur eine Probelaparotomie gemacht werden.

Fr. R. H. (85), 31. Mai 1904 operiert. Op.-Nr. 230, Haupt-Nr. XII/641.

46 Jahre alt, III-para. Patientin hatte Pneumonie, Erysipel und 1903 Blutungen, deshalb Curettage. Menses früher alle 14 Tage, später 4wöchentlich; seit 3 Jahren starke Blutungen 4wöchentlich, 10 Tage lang. Abmagerung seit September 1903, Kreuzschmerzen, seit 4 Wochen blutiger Ausfluß. Hämoglobingehalt 50; Erythrozyten 2,768 Mill., Leukozyten 10,8 Tausend.

Rechtes Parametrium infiltriert; Uterus und Adnexe durch Wertheimsche Operation entfernt.

Fr. J. H. (167), 21. Februar 1905 operiert. Op.-Nr. 294, Haupt-Nr. XIII/771.

39 Jahre alt, VII-para. Menses regelmäßig, stark, später 8 Tage lang dauernd, schwach. Cervixkarzinom in frühestem Stadium bei konservativer Adnexbehandlung diagnostiziert. Hämoglobingehalt 60; Erythrozyten 3,464 Mill., Leukozyten 13,6 Tausend.

Uterus und Adnexe durch Wertheimsche Operation entfernt.

In dieser Gruppe sind sowohl die Fälle von Portio-, Cervix- und Corpuskarzinom enthalten, als auch das Adeno-carcinoma corporis et cervicis. Unter den 17 Fällen, die zur Operation kamen, war

a) der Hämoglobingehalt in 10 Fällen (62,5 %) annähernd normal, in 6 Fällen (37,5 %) unter der annähernden Norm, davon

in 3 (18,7 %) stark unter derselben (48—52). Der hohe Prozentsatz des stark gesunkenen Hämoglobingehaltes gibt hinreichend den Beweis, daß das Karzinom eine Erkrankung ist, die schon im Frühstadium einen Einfluß auf den ganzen Organismus ausübt und zu einer schweren Veränderung des Blutfarbstoffes führt.

b) Die Zahl der roten Blutkörperchen war in 100 % unter der angenommenen Durchschnittszahl, in 4 Fällen wurden sogar nur Zahlen von 2½—2¾ Millionen gefunden. Es ist ja allerdings richtig, zum größten Leidwesen der Operateure kommen meistens die Patientinnen spät in die Behandlung, wenn das Karzinom schon weiter um sich gegriffen hat, in jenen obengenannten Fällen lag fast stets mindestens ein Zeitraum von ½ bis höchstens ¾ Jahren zwischen dem augenscheinlichen Beginn der Erkrankung und der ersten Untersuchung; freilich spielt auch wieder die Blutung eine wichtige Rolle, jedoch scheint das Karzinom selbst einen Haupteinfluß zu haben, da in anderen Fällen trotz starker Blutung die Zahl der Erythrozyten nicht so stark herabgesetzt war; das ist also ein ziffernmäßiger Nachweis der Kachexie, selbst wo abnorme Blutungen fehlen.

c) Leukozytose bestand in 8 Fällen = 50 %; Waldstein und Fellner haben ebenfalls bei Karzinom des Uterus Leukozytose über 10 000 beobachtet, Dützmann dagegen nicht, auch andere Untersucher erwähnen nichts von einer Vermehrung der Leukozyten bei Karzinom. Bei unseren Patientinnen wurden Werte bis zu 18 000 und darüber gefunden, ohne daß es sich dabei um eine posthämorrhagische Leukozytose gehandelt hätte. Waldstein und Fellner erklären die Vermehrung als eine Folge der Resorption von Krebsmassen; mag es sich nun bei Karzinom um eine bakterielle Infektion oder um ein Protozoon handeln, oder mag es eine rein histologische Veränderung sein, es ist klar, daß so schwere örtliche Veränderungen in dem Gewebe mit reicher Proliferation, starkem Stoffwechselumsatz nicht bloß lokal eine Anhäufung der weißen Blutkörperchen hervorrufen, sondern daß auch, da sicher Toxine irgendwelcher Art in dem Körper kreisen, in den meisten Fällen eine allgemeine Leukozytose geringen oder schweren Grades je nach dem Grade der Erkrankung auftreten muß. Die von Dützmann als Ursache der Leukozytose bei Uteruskarzinomen angegebene Pyometra konnte in unseren Fällen nicht beobachtet werden.

IV. Carcinoma ovarii (7 Fälle).

Fall	Hgl.-Geh.	Erythro-zyten	Leuko-zyten	Fall	Hgl.-Geh.	Erythro-zyten	Leuko-zyten
3	82	4 280 000	10 300	96	75	3 266 000	6 800
21	55	3 448 000	14 000	109	55	2 652 000	12 400
67	68	2 552 000	6 400	146	57	3 220 000	10 400
94	100	3 600 000	8 000				

Krankengeschichten.

Fr. B. St. (21), 17. Oktober 1903 operiert. Op.-Nr. 1384, Haupt-Nr. 03/443.

37 Jahre alt. Vor 10 Jahren gemütskrank gewesen. Menses regelmäßig alle 4 Wochen 5—6 Tage lang, stark, zuletzt etwas weniger heftig. Kein Ausfluß. Anschwellung des Leibes besteht seit 6 Wochen, seit Frühjahr 1903 starke Abmagerung eingetreten. Hämoglobingehalt 55; Erythrozyten 3,448 Mill., Leukozyten 14 Tausend.

Allseitig verwachsener, das Becken ausfüllender Tumor (Cystoma dermoides carcinomatosum). Patientin starb infolge der Kachexie durch Metastasen im Februar 1904.

Fr. Th. H. (109), 27. Juli 1904 operiert. Op.-Nr. 1618, Haupt-Nr. 04/387.

68 Jahre alt, früher magenleidend gewesen. Menses 4wöchentlich, 5 Tage, stark; letzte Menses mit 44 Jahren. Seit 3 Jahren Schmerzen im Leib, namentlich links, seit 1½ Jahren wird Anschwellung bemerkt; Kreuzschmerzen, Ausfluß, aber keine Blutung. Hämoglobingehalt 55; Erythrozyten 2,652 Mill., Leukozyten 12,4 Tausend.

Bis zum Nabel reichender inoperabler Tumor (Ovarialkarzinom) mit Netzmetastasen und Ascites. Patientin starb an Herzlähmung (Kachexie) 15 Tage post operationem.

Frl. Th. V. (146), 29. Dezember 1904 operiert. Op.-Nr. 1695, Haupt-Nr. 04/687.

71 Jahre alt; Menses 4wöchentlich, 2—3 Tage, stark, Menopause mit 50 Jahren. Im 64. Jahre begannen Blutungen, letzte war Januar 1904, ungefähr alle ½ Jahre 8 Tage lang. Seit September 1904 Zunahme des Leibumfanges; am 6. November 1904 wurden durch Punktion 10 Liter Ascites abgelassen; Abmagerung ist mäßig. Hämoglobingehalt 57; Erythrozyten 3,22 Mill., Leukozyten 10,4 Tausend.

10 Liter hämorrhagischer Ascites, Exstirpation beider kindskopfgroßen Ovarialcystome, die teils cystisch, teils solid, teils durchgebrochen

sind und sich mikroskopisch als karzinomatös degeneriert erweisen. Peritoneum ist dicht besät mit Metastasen. Patientin starb an Herzdegeneration 10 Tage post operationem.

Hier sei zugleich die Durchschnittsmortalität der Ovariotomien G. Kleins eingefügt, die bei malignen Ovarialtumoren 19,2 %, bei benignen 4,76 % beträgt.

Unter 7 Fällen von Carcinoma ovarii war

a) der Hämoglobingehalt nur 2mal annähernd normal (28,5 %), unter den übrigen wurden 3 (42,8 %) stark unter der Norm stehende Befunde erhoben. Es sind ja 7 Fälle eine geringe Anzahl, es scheint jedoch, daß der Einfluß bei dem ovariellen Karzinom, also einem inneren, der gleiche ist wie z. B. bei einem Portio- oder Cervixkarzinom, d. h. daß eine Kachexie auch hier, wo meist Blutungen fehlen, ziffernmäßig nachweisbar ist.

b) Die Zahl der roten Blutkörperchen war in 6 Fällen (85,7 %) gesunken und zwar auch wieder bis zu Zahlen von 2 1/2 bis 2 3/4 Millionen; also auch hier wieder der gleiche Einfluß wie bei Uteruskarzinomen.

c) Leukozytose bestand in 4 Fällen (57,1 %); wieder ein ähnliches Bild.

Hierbei muß ein Umstand erwähnt werden: Kann man aus dem Blutbefunde bei einer ovariellen Erkrankung vielleicht einen Hinweis auf die Gut- oder Bösartigkeit der Erkrankung erhalten?

Vergleichen wir mit den benignen Cystomen, so finden wir bei Karzinom einen viel stärker veränderten Hämoglobingehalt und häufiger Leukozytose, vor allem mit höheren Werten; also wenn man bei einem Cystom Stieldrehung von der Hand weisen kann und die Anamnese einigermaßen noch unterstützend wirkt, so wird man berechtigt sein, dem Blutbefunde eine differentialdiagnostische Bedeutung beizulegen.

V. Sarcoma uteri (1 Fall).

Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
83	50	3 228 000	10 000

Krankengeschichte.

Fr. A. Sch. (83), 30. Mai 1904 operiert. Op.-Nr. 1562, Haupt-Nr. 04/203.

38 Jahre alt, III-para. Menses 4 Wochen, regelmäßig von 4- bis 5tägiger Dauer; seit dem letzten Partus 1904 bestehen mit kurzen Unterbrechungen Blutungen, die erst vor 3 Wochen aufhörten, die Blutverluste waren sehr stark. Hämoglobingehalt 50; Erythrozyten 3,228 Mill., Leukozyten 10 Tausend.

Der Fall erwies sich als inoperabel, das Sarkom, welches die Portio zum Teil schon zerstört hatte, konnte nur exkochleiert und verschorft werden.

Bei Sarkom kann nur von 1 Fall berichtet werden, der zu weiteren Ausblicken natürlich nicht berechtigt; es bestand nur

a) ein niedriger Hämoglobingehalt (50).

b) Die Zahl der Erythrozyten stand wenig unter der Durchschnittszahl, wie die Tabelle zeigt.

c) Leukozytose (10000) war vorhanden, muß aber als posthämorrhagische erklärt werden.

VI. Papilloma ovarii (3 Fälle).

Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
40	70	3 424 000	6 000
78	85	3 304 000	7 600
81	80	3 300 000	10 400

Krankengeschichte.

Fr. B. Sch. (81), 26. Mai 1904 operiert. Op.-Nr. 1557, Haupt-Nr. 04/220.

31 Jahre alt, II-para. Seit dem 4. Jahre Skrofulose mit eiternden Halsdrüsen. Menses waren im Anfang sehr unregelmäßig, 1—2 Tage lang, schwach, seit dem 23. Jahre kamen sie alle 3 Wochen 1—2 Tage, schwach, später stark und mit Krämpfen. Seit 5 Jahren wurde langsames Zunehmen des Leibes bemerkt. Vor 2 Jahren (1904) betrug der Leibesumfang 108 cm, es wurde eine Probelaparotomie von anderer Seite gemacht, die Flüssigkeit entleert und einige Knoten entfernt; schon nach 6 Wochen abermalige Zunahme des Leibes, seit Ostern sehr rasch. Hämoglobingehalt 80; Erythrozyten 3,3 Mill., Leukozyten 10,4 Tausend.

$^2/_3$ des Tumors sind fest verwachsen mit Becken und Bauchhaut.

Aus diesen 3 Fällen, die kaum eine Veränderung wahrnehmen ließen, läßt sich ebensowenig ein Schluß ziehen.

a) Der Hämoglobingehalt stand nur einmal mit 70 unter der Norm.

b) Die Zahl der Erythrozyten war bis 3,3—3,4 Millionen gesunken.

c) Leukozytose bis 10000 bestand nur in einem Fall.

VII. Pyosalpinx (6 Fälle).

Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten	Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
6	82	4 866 000	6000	104	88	3 116 000	9 600
75	85	3 176 000	7200	135	90	3 560 000	6 400
77	85	3 228 000	5600	150	90	3 880 000	16 800

Krankengeschichten.

Frl. Th. R. (104), 18. Juli 1904 operiert. Op.-Nr. 1610, Haupt-Nr. 04/331.

24 Jahre alt, Menses alle 25 Tage, 3—4—5 Tage lang, stark, mit Krämpfen. Im Mai starke Blutung mit heftigen Schmerzen. Am 1. Juli abermals Blutung bis 12. Juli, mäßig stark, gelblicher Ausfluß besteht. Hämoglobingehalt 88; Erythrozyten 3,116 Mill., Leukozyten 9,6 Tausend.

Hühnerei- und zitronengroße Tubensäcke mit frischer Pelveoperitonitis, die abdominal entfernt wurden.

Fr. B. H. (150), 17. Januar 1905 operiert. Op.-Nr. 282, Haupt-Nr. XIII/612.

23 Jahre alt, Lungenentzündung und Unterleibsleiden überstanden; Menses 3—4wöchentlich 8 Tage lang dauernd, stark, Ausfluß besteht. Seit 1 Jahr starke Schmerzen, hauptsächlich aber in der letzten Zeit krampfartig. Hämoglobingehalt 90; Erythrozyten 3,88 Mill., Leukozyten 16,8 Tausend.

Pelveoperitonitis subacuta, neben einem orangegroßen Tubensack, der durch Laparotomie entfernt wird.

Die Beobachtungen bei Pyosalpinx sind sehr eigener Natur. Unter den 6 Fällen, freilich eine sehr geringe Zahl, fand sich

a) 6mal (100 %) annähernd normaler Hämoglobingehalt.

b) Die Zahl der Erythrozyten war nur wenig gesunken, in 5 Fällen = 83,3 %.

c) Die Leukozyten waren nur im letzten Fall bis 16800 vermehrt; bei dieser Patientin bestand eine akute bis subakute Erkrankung, nur ganz mäßige Temperatursteigerungen deuteten dies an. Begleitet war die Pyosalpinx aber von einer sehr schweren Pelveoperitonitis, die wohl vor allem den Anspruch hat, als ursächliches Moment der starken Leukozytose zu gelten. Bei einer anderen Patientin, bei der keine Leukozytose gefunden wurde, entstand durch Platzen des Tumors während der Operation eine durch die Sektion nachgewiesene sehr schwere eitrige Peritonitis; es waren also mit Sicherheit stark virulente Kokken in der Saktosalpinx, trotzdem bestand aber keine Leukozytose. In diesem Falle lag der Beginn der Erkrankung 1/2—3/4 Jahre zurück, in dem vorher erwähnten vielleicht 2—3 Monate, in den anderen Fällen weit früher.

Sollte also schon in dem Zeitraum von 1/2 Jahr der regressive Prozess sich vollendet haben, daß nämlich bei chronischen Eiterungen die Leukozytose langsam verschwindet? In 5 Fällen trifft dies sicher zu; der eine zuletzt erwähnte Fall scheint doch dafür zu sprechen, daß nicht unbedingt bei akuter oder subakuter Pyosalpinx Leukozytose bestehen muß, daß also nicht immer Eiteransammlungen in den Tuben Leukozytose hervorrufen.

Diagnostisch ist also, wenn man eine Pyosalpinx vermutet, die Blutuntersuchung nicht immer mit Sicherheit zu verwerten.

VIII. Appendicitis und Perityphlitis (11 Fälle).

Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten	Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
42	100	5 492 000	3 200	162	96	4 024 000	8000
71	78	3 172 000	9 600	166	95	3 032 000	9200
111	85	3 156 000	15 600	169	80	3 584 000	8400
155	85	3 756 000	6 400	173	70	3 624 000	9600
158	88	3 396 000	8 400	178	90	4 132 000	8800
160	90	4 020 000	8 400				

Krankengeschichte.

Frl. Fr. L. (111), 7. September 1904 operiert. Op.-Nr. 250, Haupt-Nr. XIII/328.

27 Jahre alt, I-para. Früher Magengeschwüre, Endometritis, Typhlitis durchgemacht. Menses früher alle 14 Tage 5 Tage lang, dann

alle 19 Tage 5 Tage lang. Mit 19 Jahren ein Anfall von Appendicitis, dann jedes Jahr Rezidiv; letzter Anfall kurz vor der Operation. Hämoglobingehalt 85; Erythrozyten 3,156 Mill., Leukozyten 15,6 Tausend.

Peritonitis circumscripta, kein Eiter.

Es bestanden nur nichteitrige Erkrankungen, und dadurch erklärt sich die meist fehlende Vermehrung der Leukozyten. Bei 1 Fall (111) hatte einige Tage vor der Operation ein neuer Anfall eingesetzt, ohne daß aber bei der Operation Eiter nachgewiesen werden konnte, es bestand nur eine starke peritoneale Reizung, die die Leukozytose von 15 600 sicherlich hervorgerufen hat.

IX. Tubargravidität (a). X. Exsudate (je 3 Fälle) (b).

a)				b)			
Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten	Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
43	80	3 196 000	12 800	11	87	4 680 000	19 000
79	90	3 612 000	9 200	13	65	4 020 000	8 800
183	88	3 660 000	40 000	74	65	3 460 000	11 600

Krankengeschichten zu IX.

Fr. S. Gr. (43), 22. Februar 1904 operiert. Op.-Nr. 1476, Haupt-Nr. 04/37.

40 Jahre alt, I-para. Patientin überstand mit 11 Jahren Typhus. Menses waren immer unregelmäßig seit 4 Jahren; früher bestanden sie 4wöchentlich, stark, 8—10 Tage lang, jetzt 2—3wöchentlich 8—10 Tage. Mitte September 1903 Menses 8 Tage lang, wie sonst, 4. Dezember 1903 Blutung bis 20. Dezember, Häute gingen nicht ab. Ende Januar eine Spur Blut. Hämoglobingehalt 80; Erythrozyten 3,196 Mill., Leukozyten 12,8 Tausend.

Mäßig praller Tumor, kindskopfgroß (Grav. Mens. V.), nicht rupturiert.

Fr. Fr. E. (79), 17. Mai 1904 operiert. Op.-Nr. 1548, Haupt-Nr. 04/201.

35 Jahre alt, II-para. Rheumatismus; Menses regelmäßig, 4wöchentlich, 4—5 Tage lang, stark; nach einer 5wöchentlichen Pause im Februar Blutung; 11. März 1904 plötzlicher Schmerz im Unterleib, Abgang von Häuten, dann 9 Wochen hindurch Blutungen von wechselnder Stärke. Hämoglobingehalt 90; Erythrozyten 3,612 Mill., Leukozyten 9,2 Tausend.

Tumor hinter dem Uterus (Hämatocele) mit Blutgerinnseln, die aus zwei Blutungen stammen. Die Tube fingerdick, das Fimbrienende offen in der Hämatocelenkapsel.

Fr. Fr. M. (183), 31. März 1905 operiert. Op.-Nr. 307, Haupt-Nr. XIII/891.

31 Jahre alt, I-para. Menses 4wöchentlich, schwach, später 8 Tage lang, alle 14 Tage, stark. 4. Januar 1905 letzte Menses, am 16. März 1905 leichte 2 Tage lang dauernde Blutung, am 24. März 1905 infolge Falles heftige „Krämpfe", am nächsten Tage sehr starkes Stechen und krampfartige Schmerzen, dabei Blutung, am 27. März 1905 äußerst heftiger Schmerzanfall mit peritonealer Reizung. Hämoglobingehalt 88; Erythrozyten 3,66 Mill., Leukozyten 40 Tausend.

Tubarer Abort, hühnereigroß, dreifache Blutung.

Bei den Exsudaten und den durch Ruptur oder abdominalen Abortus unterbrochenen Tubargraviditäten wurde

a) annähernd normaler Hämoglobingehalt gefunden,

b) die Zahl der Erythrozyten der Durchschnittszahl entsprechend, oder nur wenig herabgesetzt, dagegen

c) die Zahl der Leukozyten vermehrt bis zur deutlichen Leukozytose, in 2 Fällen bei Exsudaten bis zu 19000, und in 2 Fällen bei Tubargraviditäten bis zu 40000.

Die Tubargraviditäten waren nicht vereitert und trotzdem im dritten Fall eine Hyperleukozytose bis zu 40000. Bei dieser Patientin war schon 8 Tage vorher die Ruptur eingetreten, ohne eine lebensgefährliche Blutung in abdomine, man konnte drei Blutungsnachschübe bei der Operation nachweisen.

Der erste Fall (43) spricht gegen die Beobachtung von Weiß; es läßt sich jedoch wohl vermuten, daß bei der Resorption des Blutes eine allgemeine Vermehrung der Leukozyten eintritt. Daß bei Exsudaten Leukozytose besteht, ist ja allgemein bekannt; höhere Werte sollen Eiterherde vermuten lassen.

XI. Tuberculosis peritonei.

Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
49	90	4 052 000	8 800
(177	85	—	26 400)
179	65	3 620 000	6 400

In diesen Fällen war

a) der Hämoglobingehalt normal,

b) die Zahl der Erythrozyten ebenso, sogar über die Durchschnittszahl,

c) Leukozytose konnte nicht konstatiert werden, wie dies ja auch schon von Dützmann angegeben ist.

Miteingezählt ist noch ein Fall von einfacher Pelveoperitonitis (177); bei ihm wurde eine starke Leukozytose nachgewiesen, ohne daß ein genügender Anhaltspunkt für eine Eiteransammlung gegeben war.

XII. Fibrosis uteri.

Fall	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
82	45	2 884 000	5600
180	85	3 860 000	7200
186	80	3 772 000	6400

Der erste Fall zeigt die Folgen schwerer Blutungen mit 45 % Hämoglobingehalt und 2,8 Mill. Erythrozyten; Leukozytose war nicht vorhanden, da in einem blutungsfreien Stadium die Untersuchung vorgenommen wurde; die beiden anderen Fälle zeigen noch keine so schwere Veränderung. Auch bei dieser Erkrankung wird gleich wie bei dem Myom eine Blutuntersuchung die Indikation zur Operation geben können, wenn das Resultat ein schlechtes zu nennen ist, oder wenn eine zweite Untersuchung nach ein paar Monaten trotz roborierender Behandlung das Sinken der Zahlen erkennen läßt, und wenn alle anderen Behandlungsmethoden (Curettage, Aetzung, Atmokausis, Medikamente etc.) vergeblich angewandt worden sind.

Aus allen diesen Beobachtungen lassen sich nun die anfangs aufgestellten Fragen wohl folgendermaßen beantworten.

Es ist sicher nachweisbar, daß die Erkrankungen einen Einfluß auf die Blutbeschaffenheit besitzen, auch mit Berücksichtigung der Folgen einer etwa vorhandenen starken Blutung.

Auf die Schwere der Erkrankung läßt sich insofern ein Schluß ziehen, als stark unter der Norm stehende Befunde darauf hinweisen, daß der Gesamtorganismus stärker in Mitleidenschaft gezogen ist.

Gutartigkeit oder Bösartigkeit lassen einen Unter-

schied erkennen (man vergleiche Cystoma und Carcinoma ovarii und das dort Erwähnte).

Es sei hier nochmals der, wenn auch in geringem Maße bestehende deletäre Einfluß der Myome erwähnt. Ueber einen Punkt sei aber besonders noch einiges angeführt, und zwar über die Frage: Gibt es ein Kriterium für die Diagnose: maligne degeneriertes Myom oder Myom in Verbindung mit Karzinom? Nur in wenigen Fällen wird man einer großen Myomoperation eine Abrasio mucosae uteri et cervicis vorausschicken wegen der Gefahr der Bakterieneinschleppung; häufig degenerieren auch Myome an solchen Stellen, zu welchen die Curette gar nicht gelangt, maligne; man wird also in Zukunft vielleicht noch mehr als jetzt danach trachten müssen, eine die Diagnose — ob maligne oder nicht — stützende, vielleicht sogar sichernde Untersuchungsmethode zu finden, und da kann es wohl möglich sein, daß wir in der Blutuntersuchung ein solches Mittel erhalten werden. Hier kann nur von 4 Fällen (99, 165, 175, 200, siehe Myomtabelle) die Rede sein, bei denen die Kombination von Myom und Karzinom bestand, die erst intra oder post operationem gefunden wurde. Ich glaube, man wird vielleicht folgendes sagen können: Wenn die Leukozytenzahl bedeutend vermehrt ist, obwohl keine stärkere Blutung vorausgegangen ist (um eben die posthämorrhagische Leukozytose auszuschließen), wenn außerdem der Hämoglobingehalt und die Zahl der Erythrozyten außergewöhnlich niedrig sind, wird man berechtigt sein, an eine maligne Degeneration resp. an eine Kombination mit Karzinom zu denken, und vielleicht in diesen Ausnahmefällen, falls die Patientin sich weigert, der Radikaloperation sich zu unterziehen, das Recht haben, eine Abrasio probatoria vorzunehmen, um die Vermutungsdiagnose zu sichern oder auszuschalten; in allen Fällen wird man aber der Kranken die Gefahr des Abwartens schildern müssen.

Operabilität und Operationsart werden insofern beeinflußt, als man bei sehr geschwächten Individuen mit sehr schlechter Blutbeschaffenheit von einem Versuche abstünde, oder daß man, wenn irgend möglich, der Laparotomie die vaginale Cöliotomie vorzöge.

Was die Operabilität der Myome anlangt, so können wir ebenfalls in der Blutuntersuchung einen Hinweis finden. Handelt es sich um Myome, die nicht wegen ihrer Größe unbedingt entfernt werden müssen, oder weigert sich die Patientin, sich der Operation

zu unterziehen, so hat man in einer mehrfach wiederholten Blutuntersuchung in Abständen von 3—4 Monaten eine sehr gute Kontrolle. G. Klein verfuhr in mehreren Fällen in dieser Weise; wenn dann das zweite oder dritte Ergebnis ein stets besseres war infolge der roborierenden Diät, und wenn der Tumor keine Wachstumstendenz zeigte, so kann man vorläufig von der Operation abstehen unter der Bedingung, daß die Blutuntersuchungen in bestimmten Zeitintervallen, etwa alle 4 Monate wiederholt werden. Ergibt sich dann auf einmal wieder ein Rückgang in der Blutbeschaffenheit, dann wird man denselben, falls keine andere Erkrankung vorliegt, mit dem Einfluß der Myomerkrankung in Zusammenhang bringen müssen, vielleicht sogar an eine beginnende maligne Degeneration denken können.

In der Aufstellung einer günstigen Prognose wird man sehr vorsichtig sein, wenn der Blutbefund vor der Operation kein annähernd normaler war. Bei ungünstigem Blutbefunde, namentlich bei geringem Hämoglobingehalt und niedriger Erythrozytenzahl muß man daran denken, daß post operationem infolge Herzdegeneration der Exitus eintreten kann.

II. Teil.

Kontrolluntersuchungen nach der Operation.

Um einerseits den Wert der ersten Blutuntersuchung zu erhöhen, anderseits aber vor allem in Erfahrung bringen zu können, ob tatsächlich die früher vorhandene Erkrankung einen Einfluß auf die Blutbeschaffenheit ausgeübt hat und ob durch die Operation und damit durch die Beseitigung des schädlichen Agens die Blutbeschaffenheit wieder eine günstigere geworden ist, wurden in Zeiträumen von 4—9—10 Monaten bei den einzelnen Patientinnen die Blutuntersuchungen wiederholt. Leider kann jetzt nur von 25 Fällen berichtet werden, die sich zur zweiten, drei auch schon zur dritten Untersuchung vorstellten; auch in diesem Abschnitt sei wieder die Einteilung nach den Erkrankungsformen getroffen.

Myom.

In 17 Fällen konnte die zweite Untersuchung gemacht werden, in 3 unter diesen auch die dritte.

Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Resultate der ersten Untersuchung vor der Operation.

Fall u. (Zeit)	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
30 (4 u. 9 Mt.)	94 80 (50)	3 476 000 3 644 000 (2 272 000)	5 600 6 000 (9 200)
31 (4 u. 9 Mt.)	100 100 (90)	3 940 000 4 396 000 (3 228 000)	4 400 15 200 (7 200)
34 (8 Mt.)	92 (68)	3 520 000 (2 958 000)	4 400 (12 000)
36 (5½ Mt.)	95 (85)	3 748 000 (3 848 000)	4 400 (5 600)
46 (7 Mt.)	100 (88)	3 508 000 (3 692 000)	9 600 (9 600)
50 (6 Mt.)	90 (100)	4 024 000 (4 452 000)	5 200 (6 000)
55 (5 Mt.)	95 (95)	3 260 000 (3 860 000)	4 800 (6 400)
60 (6 Mt.)	90 (62)	3 608 000 (3 156 000)	6 800 (5 200)
61 (7 Mt.)	104 (70)	3 944 000 (3 612 000)	4800 (5200)
62 (6 u. 8 Mt.)	90 80 (85)	4 136 000 3 800 000 (3 292 000)	6000 9200 (7600)
65 (7 Mt.)	78 (80)	3 060 000 (3 104 000)	5600 (6400)
76 (6 Mt.)	80 (80)	3 380 000 (3 564 000)	5600 (4400)
86 (6 Mt.)	75 (50)	3 432 000 (3 236 000)	7200 (7600)
90 (6 Mt.)	80 (90)	3 892 000 (3 368 000)	8000 (4800)
101 (5 Mt.)	90 (90)	3 480 000 (3 180 000)	6400 (4800)
161 (4 Mt.)	93 (60)	3 960 000 (3 472 000)	8400 (8400)
164 (4 Mt.)	60 (60)	2 680 000 (2 796 000)	7200 (8400)

a) Bei zehn Patientinnen von diesen (ca. 59%) war der **Hämoglobingehalt** gestiegen, und zwar zum Teil um beträchtliches, z. B. von 50—60 auf 90—100, bei vier Patientinnen war er auf der gleichen Höhe stehen geblieben, bei drei Patientinnen (50, 65, 90) stand er noch tiefer als bei der ersten Blutuntersuchung.

Dieser letztere Umstand liegt nicht darin begründet, daß bei der Operation schwerere Blutungen, oder daß in der Behandlungszeit besondere Störungen eingetreten waren, sondern er findet wohl seine Ursache in einer geringeren Erholungsfähigkeit der Patienten, oder in ungünstigen Ernährungsverhältnissen. Daß bei mehr als der Hälfte der Frauen der Blutfarbstoffgehalt zum Teil eine so enorme Zunahme erfahren hat, beweist den schweren Einfluß, den die Myomerkrankung bei den Patienten ausgeübt hatte; nicht auffallend schwere Blutungen hatten bestanden, wie aus der Anamnese ersichtlich ist,

sondern es müssen wohl auch die in dem ersten Teil erwähnten Umstände eine Geltung haben.

b) Ebenfalls in 10 Fällen (59%) und zwar bei fast den gleichen, in denen der Blutfarbstoffgehalt in so auffälliger Weise sich verändert hatte, ist die Zahl der Erythrozyten gestiegen. In einem Fall (30) in der Zeit von 9 Monaten um 1200000, in anderen Fällen um 900000, 500000, Zahlen, die einen hinreichenden Beweis für den Wert der Operation darbieten. In den 7 übrigen Fällen war die Zahl der Erythrozyten nicht so hoch wie vor der Operation. Alter, geringere Erholungsfähigkeit und -möglichkeit mögen auch hier den Hauptgrund für diese mangelhafte Bildung von Erythrozyten abgeben, lokale Prozesse wie Rezidive oder schwächende Exsudate waren nicht die Ursache. Es scheinen überhaupt auch größere Störungen in einem bestimmten Rahmen ohne weitgehenderen Einfluß vorzukommen, denn in dem einen Fall (31) war die Zahl der Erythrozyten bei der zweiten Untersuchung nach schon 4½ Monaten von 3,2 Mill. auf 4,3 Mill. gestiegen, nach weiteren 5 Monaten auf 3,9 Mill. gefallen, ein Sinken, das ebenfalls nicht durch lokale Prozesse am Genital zu erklären war.

c) In 11 Fällen (64,7%) war die Zahl der Leukozyten gesunken bis auf die Norm oder unter dieselbe, in den übrigen schwankte sie um die Norm herum. Da aber die Leukozytenwerte im allgemeinen viel labiler sind, so läßt sich auf ein so geringes Schwanken kein besonderer Wert legen; Zahlen über 10000 konnten nicht mehr gefunden werden, also sieht man auch bei diesem Teil der Blutuntersuchung den Wert der operativen Entfernung.

Es läßt sich also speziell bei der Myomerkrankung durch die zweite Blutuntersuchung, die im Laufe des auf die Operation folgenden Jahres vorgenommen wurde, erkennen, daß mit dem Verschwinden der Erkrankung, mit dem Aufhören der Blutungen und der übrigen schädlichen Einflüsse, die das Myom sicher, wie schon erwähnt, ausübt, auch langsam wieder sich die Zusammensetzung des Blutes im günstigen Sinne verändert. Anderseits wird man wohl berechtigt sein, wenn man aus der ersten Blutuntersuchung zur Zeit der Erkrankung keinen Schluß auf einen Einfluß derselben ziehen wollte, aus der zweiten und dritten Untersuchung diesen Schluß ziehen zu können; durch die zum Teil hohen Zahlenunterschiede wird man direkt zu dieser Annahme gezwungen.

Cystom.

Nur 4 Fälle von Ovarialcystom kamen bis jetzt zur Nachuntersuchung.

Fall u. (Zeit)	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten	Fall u. (Zeit)	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
41 (8 Mt.)	87 (75)	3 488 000 (3 572 000)	4 400 (5 600)	102 (5 Mt.)	90 (80)	3 100 000 (2 968 000)	9200 (7200)
51 (7 Mt.)	60 (58)	3 284 000 (3 032 000)	8 000 (15 200)	106 (4 Mt.)	80 (85)	3 060 000 (3 124 000	6000 (3600)

a) Der Hämoglobingehalt hatte sich nur um weniges in 3 Fällen erhoben, im vierten (106) stand er noch niedriger, allerdings war hier nur ein Zeitraum von 4 Monaten vergangen.

b) Die Zahl der Erythrozyten war in 2 Fällen um ein geringes gestiegen, in den beiden anderen stand sie nur um weniges tiefer, so daß man dafür wohl entweder eine ungünstige Lebensweise oder die immer mit kleinem Fehler behaftete Bestimmung oder überhaupt einen in diesen Grenzen zulässigen Wechsel anführen darf.

c) Die Zahlen der Leukozyten beweisen ebenfalls den günstigen Einfluß der Operation.

Der Erfolg der operativen Entfernung für die Blutbeschaffenheit tritt sehr eklatant zu Tage bei den Fällen von

Carcinoma uteri

Fall u. (Zeit)	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
85 (4 Mt.)	68 (50)	3 248 000 (2 768 000)	7 200 (10 800)
118 (5 Mt.)	90 (98)	4 168 000 (3 092 000)	6 000 (7 200)

von denen leider nur 2 Fälle bis jetzt nachkontrolliert werden konnten.

a) Weniger zu bemerken ist die Besserung bei dem Hämoglobingehalt, als

b) bei der Zahl der Erythrozyten; schon in der kurzen Zeit von 4—5 Monaten finden sich Zunahmen von 500000—1000000, ebenso

c) bei den Leukozyten ein Abfallen der Leukozytose, z. B. von 10800 auf 7200.

Es ist ja auch klar, daß mit der Entfernung des Hauptkarzinomherdes eine bedeutende Besserung entstehen muß; das förmliche Wiederaufleben mancher Patientinnen schon nach Exkochleationen beweist den Einfluß des Karzinoms, es fallen eben doch die Stoffwechselprodukte und Toxine fort, die vorher im Blute zirkulierten und Veränderungen in den Lymphdrüsen, in Milz und Knochenmark hervorgerufen haben mochten.

Außerdem wurde noch 1 Fall von

Sarcoma uteri (a)

und ein solcher von

chronischer Typhlitis (b)

nachkontrolliert.

a) Fall u. (Zeit)	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten	b) Fall u. (Zeit)	Hgl.-Geh.	Erythrozyten	Leukozyten
88 (5 Mt.)	75 (75)	3 856 000 (3 032 000)	5600 (8000)	71 (6 Mt.)	83 (78)	3 172 000 (3 176 000)	9600 (8000)

Von diesen läßt der erste Fall, ähnlich wie beim Karzinom, eine bedeutende Besserung erkennen (Ansteigen der Erythrozyten von 3,0 Mill. auf 3,8 Mill.), während der zweite Fall sich ziemlich gleich geblieben ist.

Wir können also schon aus dieser geringen Anzahl von Kontrolluntersuchungen erkennen, daß tatsächlich die weiblichen Genitalerkrankungen, namentlich das Myom und das Karzinom einen bedeutenden Einfluß auf die Blutbeschaffenheit ausüben, diese in jeder Richtung in ungünstiger Hinsicht verändern, hohe Leukozytosen, tieferes Sinken des Blutfarbstoffgehaltes verursachen, Zustände, die, wie sich erwiesen hat, nach der operativen Entfernung des Krankheitsherdes sich wieder in kurzer Zeit beheben. Darum kann mit Ausnahme von Karzinom,

bei dem ja sowieso die Blutbeschaffenheit in kurzer Zeit eine schlechte wird, eine oder mehrfach wiederholte Blutuntersuchung die Indikation zur operativen Behandlung stützen oder gegen eine Operation sprechen.

Ebenso wie G. Klein (Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 31) komme ich demnach zu folgenden Ergebnissen:

Die Blutuntersuchung ist eine so wichtige Untersuchungsmethode, daß sie

1. unbedingt vor jeder Operation eines schweren Genitalleidens ausgeführt werden soll; ferner gibt sie

2. die Berechtigung, die Indikation zur operativen oder nicht operativen Behandlung zu stellen; dies ist namentlich der Fall bei Myomerkrankungen und bei den benignen und malignen Cystomen, und außerdem zeigt sie

3. vor der Operation ausgeführt, deutlich den Einfluß des schwereren Genitalleidens, nach derselben vorgenommen bei günstigen Außenverhältnissen die Besserung des Allgemeinzustandes.

Von diesen Gesichtspunkten aus ist die Blutuntersuchung in der Gynäkologie unbedingt in die Reihe der übrigen wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden einzugliedern.

Am Schlusse sei es mir noch gestattet, Herrn Prof. Dr. G. Klein für seine Unterstützung und für die Ueberlassung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Weiß, A., Zur Frage der Verwertbarkeit der Leukozytenbestimmung bei Erkrankung des weiblichen Genitaltraktus. Wiener klin. Wochenschr. 1903, XVI 3.
2. Blaßberg, M., Ueber das Verhalten der weißen Blutkörperchen bei Eiterungen im Organismus. Wiener klin. Wochenschr. 1902, XV 47.
3. Dützmann, M., Die Verwertbarkeit der Leukozytenbestimmung bei Erkrankungen des weibl. Genitalapparates. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1903, XVIII 1 S. 57.
4. Derselbe, Das Verhalten der weißen Blutkörperchen bei eitrigen Prozessen im Genitalapparat der Frau. Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 14.

5. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902, XVI.
6. Laubenburg, Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 22.
7. Waldstein und A. Fellner, Zur diagnostischen Verwertung der Leukozytose in der Gynäkologie. Wiener klin. Wochenschr. 1903, XVI 28.
8. Pankow, Ueber das Verhalten der Leukozyten bei gynäkol. Erkrankungen und während der Geburt. Arch. f. Gyn. 1904, LXXIII 2 S. 227.
9. Fleck, G., Myom und Herzerkrankungen in ihren genetischen Beziehungen. Arch. f. Gyn. LXXI 1 S. 258.
10. Keßler, L., Myom und Herz. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1902, XLVII 1 S. 77.
11. Straßmann und Lehmann, Zusammenhang zwischen Myom und Herzerkrankung. Arch. f. Gyn. 1898, LVI.
12. Klein, G., Blutuntersuchungen bei Unterleibsleiden der Frauen, besonders bei Uterusmyomen. Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 31.

XXI.

Beitrag zur Frage der Ovarialveränderungen bei Blasenmole und malignem Chorionepitheliom.

(Aus dem Frauenspital Basel. Direktor: Prof. O. v. Herff.)

Von

Dr. **J. Wallart**, St. Ludwig i. E.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die Lehre von dem Wesen und ganz besonders der Ursache der Blasenmolenbildung hat im Laufe der Jahrhunderte die abenteuerlichsten Ansichten aufzuweisen. Schon Hippokrates kannte eine Molenschwangerschaft und sah, nach E. Marchal [1], die Ursache derselben in der Dickflüssigkeit des retinierten Spermas! Später wurde in abergläubischer Befangenheit allen möglichen Himmelsgestirnen und bösen Geistern eine befruchtende Macht und Zeugungsfähigkeit zugesprochen, woher auch die noch heute ab und zu im Volksmunde zu treffenden Bezeichnungen wie Mondkalb, Teufelsbrut etc. stammen.

In neuester Zeit wurde die bei Blasenmolenschwangerschaft häufig beobachtete cystische Beschaffenheit der Eierstöcke, auf die zuerst Marchand [2] besonders aufmerksam gemacht hat, in einen ätiologischen Zusammenhang mit jener Erkrankung des Eies gebracht, besonders nachdem W. Stoeckel [3] die histologische Beschaffenheit dieser Eierstockscysten zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung gemacht und sie als sogenannte „Luteincysten“ gedeutet hatte. Auf die Arbeit von Stoeckel folgten dann die Veröffentlichungen von Runge [4], Krebs [5], Pick [6], Jaffé [7] und Birnbaum [8], die im großen und ganzen die gleichen anatomischen Resultate zu Tage gefördert haben, nämlich: Bildung von multiplen Cysten in den Ovarien, deren Wand eine mehr oder weniger mächtige Schicht von Luteinzellen enthält und Ausstreuung von Luteinzellen in das Stroma des Ovariums.

Pick hat dann, ausgehend von der Born-Fraenkelschen [9] Theorie über die Funktion des Corpus luteum, eine Erklärung dahingehend versucht, daß er annimmt, die „Ueberproduktion“ von Luteingewebe in den Ovarien habe eine gesteigerte chorioepitheliale Tätigkeit im Uterus resp. der Tube zur Folge und damit auch die Bildung der Blasenmole.

Je mehr man nun in den Fällen von Blasenmole und malignem Chorionepitheliom sein Augenmerk auf diese Eierstocksveränderungen richtete, desto regelmäßiger fand man sie auch, was aus den Arbeiten von Bamberg [10], Hammerschlag [11], v. Velits [12], Krukenberg [13] u. a. m. zur Genüge hervorgeht. Aber auch hier schon fielen mannigfache Unterschiede mit den Befunden Stoeckels auf; wir werden später noch darauf zurückkommen.

Die Frage der Ovarialveränderungen bei Blasenmole und malignem Chorionepitheliom war akut geworden; von überallher kamen einschlägige Beobachtungen, die nach der einen oder der anderen Richtung hin das Thema beleuchteten und Neues zu Tage förderten. Aber auch eine gewisse nervöse Hast hatte Platz gegriffen, und Nebensächliches wurde in den Vordergrund gehoben, während man die Hauptsache teilweise übersah. So erklärt es sich auch, daß man über all dem Suchen nach Krankhaftem die Untersuchung und Würdigung der normalen Verhältnisse lange Zeit vergaß, bis mehrere Autoren in richtiger Erkenntnis der Lage endlich diesen Weg betraten. Nacheinander erschienen dann die Arbeiten vom Verfasser [14], Böshagen [15], L. Seitz [16] und die höchst interessante Veröffentlichung von C. Pinto [18], welche nachwiesen, daß die Massenproduktion von „Luteingewebe“ in den Ovarien sich auch bei jeder normalen Schwangerschaft in mehr oder weniger erheblichem Grade vorfindet.

War nun auch durch diese Untersuchungen der physiologische Charakter der Massenproduktion von „Luteinzellen“ während der Schwangerschaft erwiesen, so konnten sich dennoch einige Autoren nicht von ihrer bisherigen Ansicht trennen und plädierten, teilweise unter Zuhilfenahme von umfangreichen und gründlichen Zusammenstellungen der einschlägigen Fälle, für die Kausalität der erwähnten Ovarialveränderungen. So hat kürzlich S. Patellani [17] 84 Fälle von Blasenmole und Chorionepitheliom — darunter mehrere eigene Beobachtungen — gesammelt und damit für die bekannte Anschauung eine Lanze zu brechen versucht. Dabei geht er meines

Erachtens mit dem Begriffe „Tumoren der Eierstöcke“, wenn er von den obengenannten Veränderungen der Keimdrüse spricht, entschieden zu weit. Wenn auch in vielen Fällen die Ovarien wirklich geschwulstartige Veränderungen wie im Falle Stöckel darboten, so kann man wohl eine ebenso große Reihe von Fällen als Gegenstück aufweisen, in welchen die Masse der Ovarien keineswegs die als normal geltenden Grenzen überschreiten. Man darf eben nie außer acht lassen, daß die Gravidität nicht nur eine Vergrößerung des Fruchthalters allein, sondern auch vieler anderen Organe, besonders der Keimdrüsen und der Eileiter zur Folge hat.

Unter allen diesen Umständen glaube ich, daß es nicht bloß eitel Schreiberei ist, wenn ich hier einen weiteren einschlägigen Fall veröffentliche, besonders da mir derselbe Gelegenheit bieten wird, manch strittigen Punkt zu berühren.

Krankengeschichte.

Frau R., 43 Jahre alt. Eintritt 21. Dezember 1904. (J.-Nr. 136. 1905.)

Anamnese: Vater an Lungenentzündung gestorben, Mutter an Herzschlag. Eine Schwester, gesund. Patientin hat keine früheren Krankheiten aufzuweisen. Mit 17 Jahren sind die Menses eingetreten, sie waren immer regelmäßig und ohne Beschwerden bis vor 4 Monaten. Sie hat vier normale Geburten gehabt, die letzte vor $6^1/_2$ Jahren mit starker Blutung nach dem Austreten der Placenta.

Von Anfang August d. J. ab traten häufige Metrorrhagien mit unregelmäßigen Intervallen auf. Anfang November kam es zu einer sehr starken Blutung; der zugezogene Arzt konstatierte die spontane Ausstoßung einer Blasenmole. Die Blutung hörte nicht ganz auf, und Patientin wurde am 2. Dezember 1904 ins Diakonenhaus aufgenommen zum Curettement.

3. Dezember 1904. Curettement und Uterustamponade. Uteruswand hart, unter der Curette knirschend. Die zu Tage beförderten Massen zeigen nichts Auffallendes.

13. Dezember 1904. Ein Stück der verdickten Portio mit Erosion wird behufs mikroskopischer Untersuchung dem pathologischen Institut zugeschickt. Befund: einfache Erosion der Portio.

15./16. Dezember 1904. Sehr starke Blutung aus dem Uterus mit Erscheinungen von akuter Anämie.

16. Dezember. Nochmaliges Curettement, wobei massenhaft weißliche Geschwulstmassen erscheinen (etwa ein kleines Trinkglas voll!) Tamponade des Uterus. Die im pathologischen Institut durch Herrn Prof.

Kaufmann vorgenommene Untersuchung ergibt die Diagnose: Malignes Chorionepitheliom.

Seit der letzten Ausschabung hat die Blutung aufgehört. Der Gesamtblutverlust der letzten Woche beträgt mindestens 1 Liter.

Status praesens. Die relative Herzdämpfung ragt einen Querfinger breit über die Mammillarlinie nach links. An der Spitze ist ein leises systolisches Geräusch hörbar. Ueber der Lunge in der linken Fossa infraclavicularis sind einzelne feine Rhonchi hörbar. Sonst bietet die Untersuchung der Lungen nichts Besonderes.

Die Bauchdecken sind schlaff; links befindet sich eine kleine Drüse im Scarpaschen Dreieck.

Genitalien. Die Vulva ist ohne Besonderheiten. Die Vagina ist glatt. Im Zipfel der Columna rugarum posterior fühlt man ein erbsengroßes Knötchen, das leicht bläulich durchschimmert und festsitzt. Sonst ist in der Vagina nichts Besonderes zu fühlen. Die Portio uteri ist stark zerklüftet, mit doppelseitigen Einrissen versehen. Der äußere Muttermund ist für einen Finger durchlässig. Der Uterus selbst ist retrovertiert, läßt sich aber mit Leichtigkeit aufrichten. Er ist gleichmäßig vergrößert. läßt jedoch im linken Tubarwinkel ein Knötchen durchfühlen. — Vom Rectum aus fühlt man in der rechten Douglasschen Falte einen alten Narbenstrang durch. Die Tuben und Ovarien sind leicht beweglich und ohne Veränderungen.

Indikation zur Operation bietet die Malignität der curettierten Massen.

Operation: Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe per laparotomiam durch Herrn Prof. v. Herff. Exzision der Vaginalmetastase am 24. Dezember 1904.

Am Abend nach der Operation zeigt die Temperatur 37,9°, Puls 124. Patientin klagt über brennenden Durst und geringe Schmerzen im Leibe. Es wird subkutan Morphium und Physostigmin gegeben.

25. Dezember. Temperatur Morgens 38,2°, Abends 37,3°. Winde gehen ab. Durst.

26. Dezember. Relatives Wohlbefinden, kein Erbrechen. Reichliche Winde. Temperatur normal.

27. Dezember. Auf Rizinusöl erfolgt reichlicher Stuhlgang.

28. Dezember. Entfernung des I. Scheidentampons.

30. Dezember. Entfernung des II. Scheidentampons; Scheidenspülung mit Chlorwasser.

31. Dezember. Wohlbefinden.

3. Januar 1905. Entfernung der Nähte. Wunde geheilt. Im unteren Abschnitte derselben besteht an der Stelle eines Stichkanals geringe Retention.

4. Januar 1905. Patientin befindet sich wohl. Die durch Herrn Prof. v. Herff vorgenommene Untersuchung ergibt eine hühnereigroße Metastase hinter der Clitoris.

7. Januar 1905. Entfernung der Vaginalmetastase durch Herrn Prof. v. Herff. Der Tumor besteht aus einer weichen markigen Masse, welche sehr viel Blut enthält; er steht zu den Corpora cavernosa in Beziehung. Mit dem Messer kann nicht alles entfernt werden, daher wird der scharfe Löffel angewandt. Neben diesem größeren Tumor findet man bei der Operation noch mehrere kleinere, haselnußgroße Metastasen, die ebenfalls exstirpiert werden.

8. Januar 1905. Patientin empfindet an der Operationsstelle heftige Schmerzen. Innerlich wird Morphium gegeben.

9. Januar. Schmerzen haben nachgelassen.

10. Januar. Wohlbefinden.

11. Januar 1905. Wegnahme der Vaginaltampons.

19. Januar 1905. Hinter dem linken Labium minus sitzt eine kleine Metastase.

20. Januar. Austritt.

Bald nach dem Austritt bildete sich ein Abszeß in der Vagina und starker eitriger Ausfluß.

Wiedereintritt am 23. Februar 1905. Die rechte große Labie ist stark ödematös, weit über hühnereigroß, dunkel verfärbt. Es haben sich mehrere Perforationsöffnungen gebildet, die eine davon sitzt dicht neben der Bartholinischen Drüse. Die ganze Scheide ist mit Knollen des Tumors verstopft. Es besteht Ausfluß von frischem Blut und brauner Flüssigkeit. Temperatur 40,2°, Puls 160. Starker Frost und Schmerzen. Morphium.

24. Februar 1905. Salolspülung der Vagina.

8. März 1905. Appetitlosigkeit, brennender Durst.

10. März 1905. Exitus letalis.

Die Sektion ergab rings um die Vagina, die Blase und die Harnröhre eine große, zerfetzte, jauchende Höhle, die durch mehrere Kommunikationsöffnungen mit der Vagina in Verbindung stand. Die Blasenschleimhaut ist völlig intakt. In den Lungen finden sich multiple Metastasen, eine im Mesenterium des Dünndarms, eine in der Falx cerebri, ein Absceß von der Größe einer Kirsche in der linken Niere. Thrombose der rechten V. spermatica und Iliaca communis. Myodegeneratio cordis adiposa.

Fassen wir einige der hauptsächlichsten Daten aus dieser Krankengeschichte kurz zusammen, so finden wir mit Rücksicht auf den Gang der Entwicklung dieser äußerst bösartigen Affektion folgendes Bild. Im November 1904 wird eine Blasenmole ausgestoßen; daran schließen sich profuse Blutungen. Am 3. Dezember

wird die Uterushöhle ausgeschabt, und man findet noch keine Spur der bösartigen Neubildung. Bei einem nur 14 Tage später vorgenommenen Curettement werden jedoch schon massenhaft typische Geschwulstmassen zu Tage befördert. Wiederum 10 Tage später wird die Radikaloperation ausgeführt, wobei sich schon Metastasen in der Scheide finden, wie dies ja für das maligne Chorionepitheliom so charakteristisch ist. Und nun folgt Metastase auf Metastase, die nicht mehr bewältigt werden können. Nach weiteren 2½ Monaten geht die sonst so kräftige Frau an dieser Affektion zu Grunde. Der ganze Prozeß, wenn man von der Blasenmole als solchen absieht, hat also rund 3 Monate gedauert. Es gibt wohl kaum eine maligne Neubildung, die in ihrem klinischen Verhalten einen solch rapiden Verlauf zeigt.

Wenn man aber daneben derjenigen Fälle gedenkt — vgl. Risel [19] u. a. —, in denen es schon zu weitgehenden Metastasen gekommen war und die dennoch ausgeheilt sind, so muß man sich mit Recht sagen, daß hier noch manches Rätsel der Lösung harrt. Von welchen Momenten es wohl abhängen mag, daß die Natur in gewissen Fällen über die Tätigkeit des fötalen Ektoderms dermaßen die Zügel verliert? — Es liegt uns fern, hier nach dieser Richtung hin philosophische Betrachtungen anstellen zu wollen, so verlockend es auch wäre, sich darin zu ergehen.

Was uns in diesem Falle speziell interessiert, das sind die Veränderungen an den Ovarien.

Makroskopische Beschreibung des exstirpierten Uterus und der Adnexe. Der entfernte Uterus (vgl. Fig. 1) hat eine Länge von 8½ cm, davon entfallen 3 cm auf die Cervix und 5½ cm auf das Corpus, Verhältnisse, wie sie für eine Gebärmutter, die 5mal gravid war, als normal bezeichnet werden können. Die Breite beträgt 8 cm und der Dickendurchmesser 5½ cm. Das Corpus ist also im ganzen genommen etwas zu groß und würde, von der oben angeführten Länge des ganzen Fruchthalters ausgegangen, etwa einer Gravidität von 5 Wochen entsprechen. Das Gewicht desselben beträgt 135 g. Das Corpus fühlt sich ziemlich weich-elastisch an. Die Dicke der Wände entspricht den allgemeinen Dimensionen.

In der Cervix und im unteren Uterinsegment zeigt die Schleimhaut vollständig normales Verhalten; nirgends findet sich eine verdächtige Verdickung. Nur im Fundus ist das Endometrium in der linken Seitenwand durch eine in der Uteruswand selbst sitzende

kastaniengroße rundliche Geschwulst vorgebuchtet. Diese Geschwulst fühlt sich weich an und blutet auf dem Durchschnitte nur wenig. In der Umgebung dieser Vorwölbung gegen die linke Tubenecke hin ist die Schleimhaut des Fundus in einer Ausdehnung von der Grösse eines Markstückes unregelmäßig höckerig und zerklüftet, teils grauweiß, teils rosa, teils auch dunkelbraun verfärbt. Die letzteren Stellen bluten auf dem Durchschnitte ziemlich stark. Diese rotbraunen Partien reichen teilweise bis in die Uterusmuskulatur hinein, teilweise auch erstrecken sie sich nur auf die Region des Schleimhautgewebes.

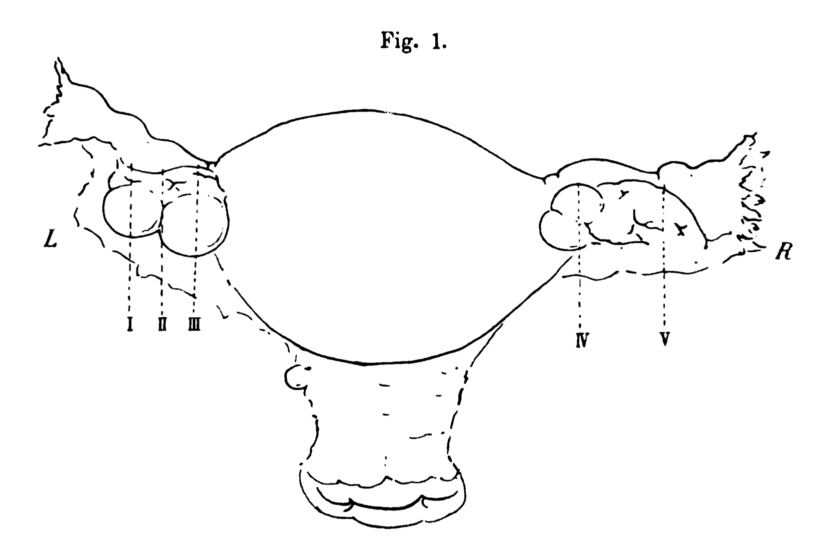
Die Tuben zeigen keine von der Norm abweichenden Verhältnisse.

Die Ovarien. Das rechte Ovar hat eine Länge von 37 mm und auf der Kuppe gemessen eine Höhe von 17 mm. Die Dicke variiert von 7—10 mm. Die Form entspricht im ganzen derjenigen einer etwas flachgedrückten Walze. Die Oberfläche ist ziemlich glatt; an einzelnen Stellen finden sich strahlige Einziehungen. Am medialen Pole sieht man zwei rundliche, erbsengroße Höcker, von denen der eine mehr durchscheinend ist und leicht fluktuiert, während der andere sich fest anfühlt. Die Farbe der Oberfläche ist grauweiß bis rosa, an einzelnen Stellen finden sich feine, gallertig aussehende Punkte von Sandkorn- bis Stecknadelkopfgröße. Nirgends sieht man abnorme Verwachsungen mit den Nachbarorganen.

Das linke Ovar ist 28 mm lang, durchschnittlich 15 mm hoch und 15—18 mm dick. Das ganze Organ besteht zum weitaus größten Teile aus zwei ziemlich gleich großen kugeligen Gebilden, die durch eine den halben Durchmesser betragende Furche voneinander getrennt sind. Die eine der beiden Kugeln — die laterale — ist bläulich durchscheinend, fluktuiert und hat eine glänzende glatte Oberfläche. Die andere ist mehr gelblich, ebenfalls von glatter Oberfläche und fühlt sich mehr solide an als die erstere. Gegen den Hilus des Eierstockes hin ist der Rest des Organs von mehreren teilweise ziemlich tiefen Furchen durchzogen, welche wiederum einzelne kleinere Höcker abgrenzen; einer dieser Höcker sticht durch seine prall-elastische durchscheinende Beschaffenheit hervor; die übrigen sind mehr derb. Auch dieses Ovar zeigt keine abnormen Verwachsungen mit den Nachbarorganen.

Beifolgende Fig. 1 stellt eine Skizze des bei der Operation gewonnenen Präparates in $^{3}/_{5}$ der natürlichen Größe dar. Die punktierten

Fig. 1.



Linien an den Ovarien zeigen die Richtung an, in welcher dieselben in einzelne Scheiben zur mikroskopischen Untersuchung zerlegt worden sind.

Mikroskopische Untersuchung der Ovarien[1]. Das bei der Operation gewonnene Präparat des Uterus und der Adnexe wurde direkt in eine große Schale auf 37° erwärmter physiologischer Kochsalzlösung gebracht, die Schale auf eine schwarze Unterlage gelegt und das Präparat selbst skizziert. Nach etwa einer Viertelstunde — welche Zeit zur Skizzierung nötig war — wurden die einzelnen Organe in verschiedene Fixierungsflüssigkeiten übertragen. Teile der Ovarien gelangten hierbei in die von v. Herff [21] angegebene Mischung von Osmiumsäure und doppelchromsaurem Kali, andere in 5%ige Formollösung. Einzelne Stückchen wurden auf dem Jungschen Gefriermikrotom zerlegt, die übrigen Teile nach vorhergegangener Einbettung in Zelloidin oder Paraffin in Serienschnitte

[1]) Ueber die mikroskopische Untersuchung der im Uterus vorgefundenen Tumormassen sowie der Scheidenmetastasen sei hier nur kurz erwähnt, daß es sich, entsprechend den bei der Untersuchung der curettierten Massen erhobenen Befunden, um einen Fall von malignem Chorionepitheliom handelt. Fast überall finden wir die beiden Zellkomponenten, die Zellsynzytien und die Langhansschen Elemente, in typischer Lagerung zu prächtigen farbenreichen Bildern vereint, entsprechend der Kaufmannschen Abbildung [20]. Teilweise liegen aber auch die einzelnen Zellformen unregelmäßig durcheinander, ohne jedoch ihre charakteristischen Merkmale jemals ganz einzubüßen.

zerteilt. An Färbeverfahren gelangten zur Anwendung: Hämalaun-Eosin, Weigertsches Eisenhämatoxylin, van Gieson, polychromes Methylenblau nach Unna, Sudan III u. a. mehr.

Linkes Ovarium. Das Oberflächenepithel fehlt an vielen Stellen, ist jedoch in den Buchten und Vertiefungen der Oberfläche prächtig ausgebildet. Besonders an solchen Präparaten, die nach van Gieson behandelt wurden, ist es schön differenziert. Es besteht aus kubischen oder niedrigen zylindrischen Zellen mit rundlichen oder ovalen gut gefärbten Kernen. An manchen Schnitten trifft man weit von der Oberfläche entfernt anscheinend abgeschnürte drüsenähnliche Formationen von acinösem oder schlauchförmigem Aussehen. Nur durch Verfolg dieser Bildungen auf Serienschnitten kann ihr Zusammenhang mit dem Oberflächenepithel unzweideutig nachgewiesen werden. Ein Verwechseln mit ähnlichen epithelialen Bildungen, die sich als Parovarialschläuche erweisen, ist nur zu leicht möglich, obschon ja die letzteren durch anderweitige Merkmale sicher bestimmt werden können; vgl. A. Rieländer [22].

Die Albuginea zeigt im allgemeinen keine Besonderheiten; sie geht ohne scharfe Grenze in die Rindensubstanz über. Nur an einzelnen Stellen ist sie in den gefärbten Schnitten auffallend hell. Bei starker Vergrößerung und besonders bei schief einfallendem Lichte sieht man, daß die bindegewebigen Elemente hier einen größeren Zellleib haben als gewöhnlich. Es handelt sich wahrscheinlich um jene Anhäufungen von deciduaähnlichen Zellen, wie wir dieselben an anderen graviden Ovarien auch beschrieben haben ([14] vgl. die betreffende Literatur).

Das Stroma der Rindensubstanz besteht wie in anderen nicht graviden Ovarien aus den bekannten langen bindegewebigen, durchflochtenen Elementen, nur daß der Zellleib hier oft besonders stark entwickelt ist, wodurch dann das Gewebe ein helleres Aussehen erhält.

Was die Primärfollikel anbelangt, so möchte ich nicht behaupten, daß deren Zahl erheblich geringer ist als in Ovarien, die nicht aus der Gravidität stammen; auch ihr Aussehen ist durchaus nicht verschieden von demjenigen der nicht schwangeren Eierstöcke.

Auffallend hingegen ist die äußerst geringe Zahl von reifenden Follikeln, und darin finden wir einen Unterschied gegenüber den Ovarien aus unserem früheren Falle von Blasenmole. Es scheint geradezu, als sei die Tätigkeit des Follikelapparates durch die Anwesenheit des pathologischen Produktes im Organismus gewisser-

maßen lahmgelegt oder doch zum mindesten stark beeinträchtigt. Im allgemeinen ist ja die Follikelreifung in der Gravidität überhaupt geringer als im übrigen geschlechtsreifen Leben, und es ist ja bekannt, daß auch heute noch die Frage offen steht, ob während der Gravidität eine Follikelberstung stattfindet. Wir können hier auf diesen Punkt nicht näher eingehen. An den wenigen Exemplaren von in Entwicklung befindlichen Follikeln sehen wir auch hier — wie in unserem früheren Falle von Blasenmole — die Elemente der Theca interna an Volumen zunehmen. Das Protoplasma ist reichlicher vorhanden als gewöhnlich, die Kerne beginnen blasig zu werden.

Was uns hier wohl am meisten interessiert, das sind die makroskopisch sichtbaren Cysten in den Ovarien, von denen im linken zwei vorhanden sind. Die eine dieser beiden Cysten befindet sich am lateralen Pole des Ovars und hat die Größe einer Kirsche. Ein senkrecht zur Längsachse des Eierstockes geführter Schnitt (I, Fig. 1) zeigt uns folgendes Bild. Das Stroma, das in der Umgebung der Cyste viele Gefäße enthält, geht ohne scharfe Grenze über in eine Schicht länglicher, zirkulär angeordneter Bindegewebsfasern mit gut gefärbten länglichen oder ovalen Kernen. Auch in dieser Schicht treffen wir reichlich Gefäßdurchschnitte von unregelmäßiger Gestalt: sie sind meist mit Blut gefüllt. Oft findet man in der Umgebung dieser Gefäßdurchschnitte rote Blutkörperchen frei im Gewebe liegen. Man könnte die Ursache dieser Blutaustritte in der durch die Unterbindung der Gefäße bei der Operation bedingten Stauung suchen, wenn nicht an manchen Stellen sich bindegewebige Elemente fänden, die mit braunem Pigment förmlich beladen sind und die uns beweisen, daß schon vorher Blutaustritte stattgefunden haben und die kleinen Extravasate resorbiert worden sind.

Die soeben beschriebene Gewebsschicht kann als die Theca externa des Follikels angesehen werden. Sie geht wiederum ohne scharfe Grenze über in eine Schicht von meistens kürzeren Zellformen, zwischen denen sich aber immerhin noch reichlich längere bindegewebige Elemente befinden, die sozusagen das Gerüst bilden für die mehr rundlichen Zellen. Diese kurzen Elemente haben an verschiedenen Stellen der Wand ein verschiedenartiges Aussehen. Bald gleichen sie den Zellen des Granulationsgewebes (Fig. 2, unten im Bilde), sind rundlich, polygonal, oval, mit hellem mehr oder weniger reichlichem Protoplasma und runden oder ovalen, meist

dunkel gefärbten Kernen. Bald, und zwar meistens gegen die innere Grenze der Follikelwand hin, liegen solche Kerne eingebettet in eine homogene, strukturlose, mattglänzende Grundsubstanz, die sich dann wieder differenziert und neben den Kernen auch wieder die Zellkörper erkennen läßt. Wiederum an anderen Stellen nehmen die Elemente dieser Gewebsschicht — es handelt sich um die Theca interna folliculi — den Charakter der epithelioiden Zellen an (Fig. 2 oben). Die Kerne werden blasig, rund oder oval, bald ganz hell mit scharfem dunklem Rand, bald mehr dunkel. Fast immer ist ein, seltener mehrere, deutliches Kernkörperchen zu erkennen, besonders schön und scharf in den hellen Kernen. Die Durchmesser der Kerne wechseln von 9 bis auf 13 μ; einzelne besonders große Exemplare messen sogar 20—22 μ. Die Form der Zelle ist bald rundlich, bald oval, bald polygonal. Das Protoplasma ist bald ganz hell, bald wieder ganz dunkel. Auch die Struktur ist sehr verschieden, homogen, körnig, netzförmig, wabenartig; desgleichen die Anordnung desselben, und zwar so, daß in manchen Zellen der eine Pol von dunklem, gekörntem Protoplasma eingenommen ist, während man am anderen Pole mehr helleres findet; oft ist bloß die Umgebung des Kernes von deutlich körnigem Protoplasma umgeben, während die Peripherie der Zelle ganz hell und strukturlos erscheint. Was die Gesamtgröße dieser epithelioiden Zellen anbetrifft, so habe ich Durchmesser von 18, 20, 25 und sehr oft sogar von 35 μ gesehen.

Ich kann nicht umhin, hier wiederum — wie in meiner früheren Publikation — hervorzuheben, daß diese epithelioiden Zellen, die aus den Elementen der Theca interna des Follikels hervorgegangen sind, eine geradezu täuschende Aehnlichkeit mit den Luteinzellen der Corpora lutea vera haben. Diese Aehnlichkeit tritt ganz besonders hervor an osmierten Schnitten. Denn hier sehen wir im Protoplasma der Zellen alle jene schwarzen Körner liegen, welche die wahre Luteinzelle bei der gleichen vorhergegangenen Behandlung zeigt. Ich habe in meiner früheren Arbeit, wenn ich diese Zellen mit dem Namen „Luteinzellen“ belegte, immer das Wort mit Gänsefüßen versehen, um anzudeuten, daß ich diese Bezeichnung nur deswegen gebrauche, weil sie von denjenigen Autoren gewählt wurde, die vordem das gleiche Thema behandelt haben. Ich habe aber bezüglich der Identität eine ausdrückliche Reservatio aufgestellt. Darum wundere ich mich auch, daß L. Fraenkel [23] auf S. 458 seiner betreffenden Arbeit (Zeile 19 von oben) hinter die von mir gebrauchte Bezeich-

nung „Luteingewebe“ ein Fragezeichen setzt. Er will doch nicht etwa glauben machen, ich hätte das wahre Luteingewebe der gelben Körper mit diesem epithelioiden Gewebe der nicht gesprungenen, atresierenden Follikel in einen Topf geworfen! Ich habe, wie schon erwähnt, ausdrücklich bloß die Uebereinstimmung der beiden Gewebe in morphologischer, nicht aber in genetischer oder gar in funktioneller Beziehung hervorgehoben. Fraenkel selbst ist — wie ich im Nachtrage zu meiner damaligen Arbeit [14] auseinandergesetzt habe — weiter gegangen und hat sogar behauptet, daß in Fällen, in denen die Corpora lutea vera exstirpiert worden sind, das aus den atresierenden Follikeln entstandene „Luteingewebe“ „vikariierend für die Tätigkeit der gelben Körper“ eintreten könne. Das wäre also nun eine funktionelle Identität, wenn auch nur unter gewissen Ausnahmebedingungen! Diese Identität in funktioneller Beziehung hat Fraenkel am 15. Dezember 1903 in der Sitzung der Geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft in Wien ausgesprochen. Weitere Untersuchungen haben ihn allerdings zu einem ganz anderen Resultate geführt, und in der 1905 erschienenen Arbeit [23] äußert er sich über die Funktion des aus den atresierenden Follikeln entstandenen Gewebes [1]) zum Schlusse wie folgt: „So müssen wir zu dem Resultate kommen, daß dieses Gewebe unmöglich eine größere, allgemeine und wichtige Funktion ausüben kann.“

Nach diesem Exkurs kommen wir auf die Verhältnisse in der Wand unserer Cyste zurück. Fig. 2 zeigt eine Stelle aus obiger Wand bei starker Vergrößerung; die großen Elemente sind hier zahlreich vertreten und bilden eine kompakte Schicht. Diese Schicht findet sich aber nicht etwa an der ganzen Peripherie der Cyste, sondern nur an wenigen Stellen, besonders im Grunde der Cyste, während sie in der Kuppe fehlt; der Uebergang findet meist nur allmählich statt und an der Grenze trifft man spärliche große Exemplare in die Schicht der kleineren Zellen eingestreut.

Als innerste Begrenzung der Cystenwand findet man eine meist zusammenhängende Lage von spindelförmigen, oft endothelialen Zellen, die an einzelnen Stellen von der Wand selbst losgelöst ist und

---

[1]) Für dieses Gewebe gebraucht Fraenkel bei den meisten Tieren die von Bouin und Limon angewandte Bezeichnung „glande interstitielle de l'ovaire“. Für den Menschen — bei dem es ja genügend erwiesen ist, daß aus der Th. interna atresierender Follikel ein ähnliches Gewebe entstehen kann — läßt er diesen Ausdruck nun nicht zu!

im Innern der Cyste flottiert. Es mag dies wohl in vielen Fällen eine Folge der Schrumpfung bei der Fixierung sein.

Von der Theca externa aus ziehen zahlreiche, ziemlich radiär gestellte, faserige Zellelemente durch die Schicht der kurzen Interna-

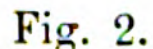


Fig. 2.



zellen hindurch und stehen mit der innersten Zelllage in Verbindung. Auch Kapillarschlingen sieht man in die Theca interna eindringen und sich da verzweigen; die Verhältnisse sind aber bei weitem nicht so deutlich und ausgeprägt wie in unserem früheren Blasenmolenfalle.

Das Innere der Cyste ist durch eine homogene, graublaue

Masse eingenommen, die einzelne gequollene Zellen von epithelialem Aussehen enthält, sowie lose Zellkerne und dunkelgefärbte schollige Trümmer von solchen. Eine zusammenhängende Lage von Granulosazellen findet sich nirgends mehr; sie ist zu Grunde gegangen.

Neben dieser größeren Cyste finden wir noch eine kleinere von der Größe einer kleinen Erbse. Sie ist nicht ganz rund, die Kuppe ist zipfelig ausgezogen. Eine Partie normalen Ovarialstromas, in dem sich einige kleinere Durchschnitte von fibrösen Körpern befinden, trennt sie von der oben beschriebenen größeren Cyste. In histologischer Beziehung begegnen wir den gleichen Verhältnissen wie in der vorigen Cyste. Auch hier findet sich das großzellige, epithelioide Gewebe der Theca interna nur an einzelnen Punkten; andere sind frei davon. An manchen Stellen grenzt das epithelioide Gewebe direkt an die Follikelflüssigkeit und ist frei von der oben beschriebenen Lage spindeliger Zellen. Die Grenzlinie ist uneben und hin und wieder sind einzelne epithelioide Zellen oder Gruppen solcher abgelöst.

Die Blutgefäße, die uns in diesem Schnitte begegnen, bieten keine Besonderheiten, weder an Zahl noch an histologischer Beschaffenheit.

Ein Schnitt durch den medialen kugeligen Teil des linken Ovariums (III, Fig. 1) zeigt uns in der Hauptsache ein gut entwickeltes Corpus luteum von Kirschgröße; es nimmt die ganze Kugel ein. Die Rinde ist 2—3 mm dick und besteht aus dem bekannten faserigen Gerüst mit den Blutgefäßen und den darin eingeordneten Luteinzellen. Die Kerne der letzteren sind fast durchweg hell, scharf konturiert und mit deutlichem dunklem Kernkörperchen versehen. Das Protoplasma ist teils gekörnt, teils wabenartig angeordnet und weist die charakteristischen Luteinkörner auf, die sich mit Osmium schwarz und mit Sudan schön braungelb färben. Behandelt man einen vorher osmierten Gefrierschnitt nachher noch mit Sudan, so begegnet man neben den schwarzen Kügelchen noch solchen, die nur die braungelbe Sudanfarbe angenommen haben. Ob dies bloß ein Zufall ist, oder ob immer gewisse Einlagerungen auf Osmiumsäure, andere bloß auf Sudan reagieren, weiß ich heute nicht zu sagen. Ich werde aber bei weiteren Untersuchungen genau darauf achten.

Der Kern des Corpus luteum besteht aus fein retikuliertem Bindegewebe mit teils spindeligen, teils multipolaren zarten Zellen. In diesem Reticulum liegt eine meist feinkörnige, seltener feinfaserige

Substanz, die sich an van Gieson-Schnitten gelb färbt. Darin finden sich massenhaft gut erhaltene rote Blutkörperchen vereinzelt oder in Haufen zusammenliegend. Auch großen, dunklen, pyknotischen Kernen begegnet man häufig; sie haben sehr viel Aehnlichkeit mit solchen aus großen Follikeln, in denen die Granulosa sich ganz oder nur teilweise losgelöst hat.

Neben diesem Corpus luteum findet man im gleichen Schnitte viele Corpora fibrosa von der bekannten Form. In diesen fibrösen Körpern trifft man sehr oft Bindegewebszellen, die dicht mit braunem Pigment beladen sind; an einzelnen Stellen fanden sich massenhaft Hämatoidinkristalle.

Die Verhältnisse im rechten Ovarium entsprechen denjenigen im linken. Ein Schnitt in der Richtung IV zeigt uns oben den Durchschnitt durch eine erbsengroße Cyste, unten durch ein ebenso großes Corpus luteum. Die Cyste weist den gleichen Bau auf wie die im linken Ovar; die Schicht der epithelioiden Interna ist sehr schmal, besteht an vielen Stellen bloß aus zwei bis drei Reihen von großen Zellen und nimmt nur etwa die halbe Peripherie ein; der übrige Teil besteht aus kleineren rundlichen Elementen.

Das auf dem gleichen Schnitte getroffene Corpus luteum ist offenbar älteren Datums, denn dasjenige im linken Eierstocke. Die Luteinzellen sind kleiner, die Kerne sehr oft unregelmäßig, das Protoplasma häufig glasig, hyalin, im van Gieson-Schnitte rötlichgelb. Das Bindegewebsgerüst ist sehr stark entwickelt und dicht, besonders die größeren Septen. Dadurch kommt ein sehr stark gelapptes Aussehen zu stande, und es entsteht ein Bild, das einen lebhaft an die atrophische Lebercirrhose gemahnt. Es ist dies eine Form, der man bei der normalen Rückbildung des Corpus luteum sehr oft begegnet, sie hat also nichts Charakteristisches für das Blasenmolenovarium.

In beiden Ovarien begegnet man ferner nicht selten auch derjenigen Form der Rückbildung von Follikeln, die ich auf Fig. 5 meiner früheren Arbeit abgebildet habe und die zuletzt zur Entwicklung jener korkzieherartig gewundenen, hyalinen Bänder im Ovarium führt, die schon oft mit hyalin degenerierten Gefäßen verwechselt wurden.

Rekapitulieren wir die soeben erhobenen Befunde, so können wir uns kurz folgendermaßen fassen: In beiden Ovarien finden sich neben gelben Körpern in verschiedenen Stadien der Entwicklung

einige wenige kleine, höchstens kirschengroße Cysten, die aus nicht gesprungenen Follikeln entstanden sind und in deren Innenwand an einzelnen Stellen ein großzelliges, epithelioides Gewebe getroffen wird, das große Aehnlichkeit mit dem Gewebe der wahren gelben Körper besitzt.

Wie verhalten sich nun diese Befunde im Vergleiche zu denjenigen Veränderungen, die an normal graviden Ovarien konstatiert worden sind?

Die Untersuchungen von De Sinéty [25], Rabl [24], Böshagen [15], L. Seitz [1]) [16] und besonders von C. Pinto [18] haben gezeigt, daß die Theca interna der Follikel in der Gravidität ein epithelioides, luteinzellenähnliches Gewebe bilden kann. Besonders interessant und ausführlich in dieser Beziehung ist die Arbeit von C. Pinto, auf dessen genauere Befunde ich hier leider nicht eingehen kann. Schon im zweiten Schwangerschaftsmonate hat Pinto diese Veränderungen konstatieren können. Wenn wir den Grad dieser Veränderungen in Betracht ziehen, so müssen wir ge-

---

[1]) Ich habe damals davon abgesehen auf den Artikel von Seitz in Nr. 19 des „Zentralblatt für Gynäkologie“ 1905 zu erwidern; der vorurteilsfreie Leser wird die Situation wohl ohne Mühe klar überblickt haben, besonders wenn er sieht wie L. Seitz auf der einen Seite meine Fälle als zur Beweisführung nicht geeignet erklärt, weil schwere Krankheiten vorhanden waren, während er auf der folgenden Seite (581) für seine Fälle ganz entgegengesetzt plädiert: „Denn das Auffinden der gleichen Veränderungen bei den verschiedensten Krankheiten ließ mit Sicherheit ausschließen, daß es sich um spezifische Produkte der einen oder der anderen Noxe handelt.“ Ich gebe nun allerdings zu, daß ein durch Operation gewonnenes Material für feine histologische Untersuchungen geeigneter ist als Sektionsmaterial, und daß es bei letzterem leicht zu gewissen Veränderungen kommt, die als Leichenerscheinungen genügend bekannt sind. Aber für den vorliegenden Fall dürfte dieser Unterschied kaum eine so ernste Rolle spielen. Denn es wird wohl niemanden einfallen zu behaupten, die epithelioide Umwandlung der Elemente der Theca interna folliculi sei durch die nach dem Tode beginnende Zersetzung entstanden. Auch L. Seitz, wenn er sich an die Brust klopft, wird dies nicht tun. Man darf auch nicht vergessen, daß über die Lebensfähigkeit der einzelnen Elemente des Organismus nach erfolgtem Tode des Individuums die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, daß aber das eine heute schon feststeht, daß nach dem Tode des Individuums keine neuen Gewebe mehr gebildet werden. Auf was es bei Behandlung unserer Frage ankommt, das ist die Erforschung physiologischer Verhältnisse wie Seitz ganz richtig sagt; nur darf auch er nicht vergessen, daß solche mathematisch streng genommen nur dann vorliegen, wenn neben der Schwangerschaft keine Krankheit des Individuums vorhanden ist.

stehen, daß die Ovarien unseres vorliegenden Falles weit dagegen zurückstehen; haben wir doch gesehen, daß nur einzelne Stellen der Follikelwand resp. der Theca interna derartig reagiert haben. Es ist ja allerdings möglich, daß in einer früheren Zeit der Prozeß in unseren Ovarien eine größere Ausdehnung genommen hatte. Wir vermögen aber nur das in die Wagschale zu legen, was heute noch vorhanden ist.

Die epithelioide Umwandlung der Theca interna darf daher keinesfalls auf Rechnung des pathologischen Schwangerschaftsproduktes, also der Blasenmole oder des Chorionepithelioms gesetzt, geschweige denn gar als Ursache für die letzteren angesehen werden. Denn wollte man dies, so wäre es kaum begreiflich, wie in unserem Falle von Chorionepitheliom eine solch geringfügige Masse von epithelioidem Gewebe eine so gewaltige Wucherung des Chorionepithels hervorbringen konnte, während z. B. im Falle 6 meiner früheren Arbeit bei hochgradigster Entwicklung dieses Gewebes völlig normale Verhältnisse des Chorionepithels resp. der Placenta gefunden wurden. Sehr interessant ist ein von v. Grouzdew [36] veröffentlichter Fall einer 60jährigen Frau, bei welcher 10 Jahre nach Eintritt der Menopause Blutungen auftraten, die von einem Spindelzellensarkom des Uterus herrührten, das sich diffus auf dem Netz verbreitet hatte. Das eine Ovar enthielt viele Cysten, in deren Wand Lagen von Luteinzellen sich fanden!

Wir müssen hier noch der sogenannten „Luteinzellenverlagerung" Erwähnung tun, auf die besonders in den Arbeiten von Neumannn [26], Schaller-Pförringer [27], Poten-Vaßmer [28], Stoeckel [3], Pick [6] und Jaffé [7] ein großes Gewicht gelegt wurde. Jaffé allerdings hebt mit Recht hervor, daß darin nichts Charakteristisches für Blasenmole zu erblicken sei, wennschon in den oben erwähnten Fällen dieselbe immer vorhanden war. Er belegt seine Ansicht mit dem Hinweis auf die Veröffentlichungen von Orthmann [29] und E. Fraenkel [30], die in nicht graviden Eierstöcken solche verlagerte Luteinzellen gefunden haben.

In unserem Falle war nichts Derartiges zu finden; wir sind ihnen aber in anderen Ovarien von Graviden begegnet und haben dies in einer früheren Arbeit [14] besprochen. Daß es sich dabei wohl bloß in den seltensten Fällen um wirkliche Verlagerung von Luteinzellen handelt, habe ich auch dort schon genügend hervorgehoben. Ich begnüge mich also hier bloß mit der Bemerkung, daß

man in der Gravidität — und nachher noch im Puerperium — in der Rinde sowohl, als auch in der Marksubstanz oft große, blasige, luteinzellenähnliche Elemente findet, die bindegewebiger Natur sind. Es ist eine Schwangerschaftsreaktion, wenn auch nicht sicher eine ausschließliche. Interessant wäre es meines Erachtens, zu erforschen, warum nun gewisse Zellen derartig reagieren. Vielleicht geht der Ursprung dieser Zellen weit zurück, und es ist nicht unmöglich, daß es sich um Abkömmlinge jener embryonalen Bindegewebszellen handelt, die mit der ersten Anlage des Keimepithels zusammen die Geschlechtsleiste bilden, und die mit den in die Tiefe dringenden Pflügerschen Schläuchen ins Eierstockstroma verstreut werden. Es ist ja auch bekannt, daß das Bindegewebe im Eierstock durchaus nicht gleichwertig ist. Die erste bindegewebige Umhüllung des Follikels stammt auch von jenem embryonalen Bindegewebe her. So ließe es sich erklären, daß beide später unter gleichen Bedingungen gleichartig reagieren. (Diese Ausführungen mögen bloß als eine Andeutung der Möglichkeit einer Erklärung jenes sonderbaren Verhaltens angesehen werden!) Auch von einer „Ueberproduktion von Luteingewebe“ im Sinne Jaffés, worin er das Wesentliche der pathologischen Befunde in den Ovarien bei Blasenmole erblickt, ist hier, wie die mikroskopische Untersuchung gezeigt hat, absolut keine Rede. Patellani [17] spricht in seiner Arbeit von zwei weiteren anatomischen Tatsachen, die er bei der Untersuchung von Eierstöcken bei Blasenmole und syncytialen Tumoren gefunden hat, und beklagt sich darüber, daß denselben von anderen Autoren „die entsprechende Bedeutung nicht zuerkannt“ worden sei. Diese beiden Tatsachen sind: „mehr oder weniger vollständiger Schwund des Keimepithels“ und „Verminderung der Zahl der Ovarialfollikel“.

Was die erste Behauptung anbelangt, so ist sie kaum ernst zu nehmen. Denn wer einmal einige Zeitlang Ovarien untersucht hat — stammen dieselben nun von Sektionsmaterial oder von operativ gewonnenem her — wird zugeben, daß man sehr oft das Keimepithel vermißt, ohne Unterschied der Geschlechtsperiode, daß man es in anderen Fällen wiederum prächtig entwickelt findet, daß es in ein und demselben Eierstocke an einzelnen Stellen — besonders an hochgelegenen Punkten — fehlt, während es an anderen — in den Buchten z. B. — tadellos erhalten ist etc. Es wäre sehr gewagt, hieraus Schlüsse im Sinne Patellanis ziehen zu wollen. Die gleichen Schwierigkeiten in der Aufstellung ätiologischer Normen bestehen

meines Erachtens bei der Frage nach der Zahl der Ovarialfollikel; ich habe diesen Punkt bei Besprechung der mikroskopischen Befunde schon berührt. Und nun gar behaupten, ein Plus oder Minus in diesen Dingen sei charakteristisch nach der einen oder der anderen Seite hin, heißt einen zufälligen Befund leichtfertig verallgemeinern.

Wir haben bis jetzt gesehen, daß das mikroskopische Bild des Ovariums bei Blasenmole nichts bietet, was nicht auch bei normaler Gravidität — bald weniger, bald auch mehr — vorhanden wäre. Ganz gleich verhält es sich mit dem makroskopischen Aussehen der Ovarien.

Patellani hat mit großem Fleiße 84 Fälle von Blasenmole oder Chorionepitheliom gesammelt, bei denen die Eierstöcke untersucht worden waren. Er kommt dabei zum Schlusse, daß in „sehr vielen Fällen“ die Ovarien folgendes Aussehen haben: „Die Eierstöcke sind in cystische, mehr oder weniger große Tumoren verwandelt, im allgemeinen mehr oder minder groß wie die Faust eines Erwachsenen, haben eine wurstförmige Gestalt, sind verlängert und von knotigem Aussehen.“ „Die obenerwähnte typische Gestalt des Eierstockes wurde sogar bei einigen Frauen für diagnostische Zwecke ausgebeutet.“ Blicken wir zurück auf das makroskopische Aussehen der Ovarien in unserem tödlich verlaufenen Falle von malignem Chorionepitheliom, so sind wir nicht im stande, den Ausdruck Tumor dafür in Anwendung zu bringen. Die Ovarien sind im Gegenteil eher kleiner als sonst bei normaler Gravidität. Auch in dem früher veröffentlichten Falle von Blasenmole darf man nicht eigentlich von Tumoren der Ovarien reden, wennschon dort die Maße etwas größer waren.

Ich habe nun die im Jahre 1904 erschienenen Veröffentlichungen einschlägiger Fälle aus der mir zugänglichen Literatur nachgesehen und gefunden [1]), daß neben drei Publikationen, in welchen von Tumoren der Eierstöcke die Rede ist — Bamberg [10], Hammerschlag [11], v. Velits [12] — 7 Fälle erwähnt sind, bei denen nennenswerte makroskopische Veränderungen gar nicht oder nur in

[1]) Diese Zusammenstellung erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit!



sehr geringem Grade zu finden waren: Birnbaum [8], Reeb [31], Zaborsky [32], Hörmann [33], Grein [34], Hinz [35], Krukenberg [13].

Dies ist nun allerdings bloß eine kleine Reihe von Fällen, aber sie allein beweist schon zur Genüge, daß geschwulstartige Veränderungen der Eierstöcke gar nicht so häufig sind, als angenommen wurde.

Im Hinblick auf das so unterschiedliche Verhalten der Eierstöcke in den diversen Fällen von Blasenmole und malignem Chorionepitheliom ist man geneigt, die Frage aufzuwerfen, warum es in einem Falle zur Ausbildung von Tumoren kommt, im anderen Falle wieder nicht. Wir finden bei Gottschalk [36] in seiner Arbeit „Ueber die Blasenmole" den Satz: „Also auch die polycystischen Veränderungen mit vermehrter Luteinzellenbildung und Luteinzellenverschleppung, sowie die ödematöse Durchtränkung der Keimdrüsen sind Folgezustände" sc. der Verstopfung von Uterusgefäßen durch die Blasen. Und weiter sagt er, auch die Oedeme der Beine gehörten hierher. So sehr diese Erklärung im ersten Momente auch plausibel erscheint, kann man den Satz doch nicht ohne weiteres unterschreiben, weil er eben bei genauer Prüfung der Verhältnisse nicht allgemein Stich hält. Die epithelioide Umwandlung der Theca interna muß als eine Schwangerschaftsveränderung angesehen werden, die wohl nicht in erster Linie auf der im Genitale herrschenden Stauung beruht, sondern auf irgend einer anderen „spezifischen" Einwirkung. Ich habe Fälle von total karzinomatösem Uterus gesehen, wobei die Ovarien normal waren und jene epithelioide Umwandlung nicht darboten. Betrachtet man ferner nach diesem Gesichtspunkte die einzelnen Fälle von Blasenmole, so sieht man auch, daß die Ovarien bald normal groß, bald in Tumoren verwandelt sind. Es wäre ja nun allerdings möglich, daß nicht immer die gleiche intensive Beziehung der Blasen zu den Gefäßen bestände, worüber man nur selten in den einzelnen Publikationen Angaben findet. Sehen wir aber von der Blasenmole ab und betrachten bloß die Fälle von malignem Chorionepitheliom, bei welcher Geschwulst die Blutgefäße in so außerordentlichem Maße mitergriffen sind, so trifft man Fälle, in denen die Ovarien in große Tumoren verwandelt waren, während sich im Uterus nur geringe Veränderungen vorfanden — gering mit Rücksicht auf die Ausbreitung der Geschwulst.

Trotzdem möchte ich der Ansicht Gottschalks für manche

Fälle beipflichten und zugleich den Wunsch ausdrücken, man möge fernerhin gegebenenfalls von diesen Gesichtspunkten aus die Fälle genau untersuchen. Für alle Fälle genügt diese Anschauung nicht, und man muß sich sagen, daß ein weiteres, noch unbekanntes Moment mitspielt. Vermutungen liegen ja allerdings nahe, ich möchte aber vorderhand lieber nicht darauf eingehen. Die weitere Forschung wird diese Momente wohl noch aufdecken.

Wenn ich nun zum Schlusse die wesentlichen Punkte meiner obigen Ausführungen rekapituliere, so kann ich dieselben in die Worte fassen:

Wie bei normaler Gravidität findet man auch bei Blasenmole und malignem Chorionepitheliom in den Ovarien sehr oft eine epithelioide Umwandlung der Zellen der Theca interna nicht gesprungener, atresierender Follikel mit cystischer Erweiterung der letzteren und zuweilen tumorartiger Vergrößerung der Keimdrüsen. Diese Veränderungen zeigen aber keineswegs prinzipielle, sondern — wenn vorhanden — lediglich graduelle Verschiedenheiten. Eine spezifische oder gar diagnostisch verwertbare Veränderung der Ovarien bei Blasenmole und malignem Chorionepitheliom vollends existiert nach dem heutigen Stande unserer diesbezüglichen Kenntisse nicht.

Herrn Professor v. Herff spreche ich hiermit für die Ueberlassung des Materials zu der vorliegenden Arbeit meinen wärmsten Dank aus.

Literatur.

1. E. Marchal, Artikel Placenta in „Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques". Paris 1880, T. XXVIII.
2. Marchand, Ueber den Bau der Blasenmole. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. 32.
3. W. Stoeckel, Ueber die cystische Degeneration der Ovarien bei Blasenmole, zugleich ein Beitrag zur Histogenese der Luteinzellen. Festschr. f. G. Fritsch, 1901.
4. E. Runge, Ueber die Veränderungen der Ovarien bei syncytialen Tumoren und Blasenmole, zugleich ein Beitrag zur Histogenese der Luteinzellen. Arch. f. Gyn. 1903, Bd. 69.



5. J. Krebs, Chorionepitheliom und Ovarialtumor. Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 44.
6. L. Pick, Zur Frage der Eierstocksveränderungen bei Blasenmole. Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 34.
7. J. Jaffé, Blasenmole und Eierstock, ein Beitrag zur Pathologie des Corpus luteum. Inaug.-Diss. Leipzig 1903.
8. R. Birnbaum, Blasenmole bei einem Zwillingsei und Luteinzellenverlagerung in einem Blasenmolenovarium. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 19 Heft 2.
9. L. Fraenkel, Die Funktion des Corpus luteum. Arch. f. Gyn. 1903, Bd. 68.
10. Bamberg, Inkarzeration cystisch degenerierter Ovarien bei Blasenmole. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 20 Heft 3.
11. Hammerschlag, Klinische und anatomische Beiträge zur Lehre vom Chorionepitheliom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 52 Heft 2.
12. v. Velits, Ueber histologische Indizien des Chorioepithelioma „benignum". Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 52 Heft 2.
13. Krukenberg, Ueber die Diagnose des malignen Chorionepithelioms nach Blasenmole nebst Mitteilung eines neuen Falles. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 53 Heft 1.
14. J. Wallart, Ueber die Ovarialveränderungen bei Blasenmole und bei normaler Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 53 Heft 1.
15. A. Böshagen, Ueber verschiedene Formen der Rückbildungsprodukte der Eierstocksfollikel und ihre Beziehungen zu Gefäßveränderungen des Ovariums. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 53 Heft 2.
16. L. Seitz, Die Luteinzellenwucherung in atretischen Follikeln — eine physiologische Erscheinung während der Schwangerschaft. Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 9.
17. S. Patellani, Zur Frage der Ovarialveränderungen bei syncytialen Tumoren und Blasenmolen. Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 13.
18. C. Pinto, Note istologiche sulle modificazioni delle ovaia in gravidanza. Annali di Ostetricia e Ginecologia 1905. [Communicazione fatta nella Seduta del 31. Marzo 1905 della Società Medico-Chirurgica di Pavia.]
19. W. Risel, Ueber das maligne Chorionepitheliom und die analogen Wucherungen in Hodenteratomen. Arbeiten aus dem pathologischen Institut zu Leipzig, herausgegeben von F. Marchand 1903, Heft 1.
20. E. Kaufmann, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie 1905, III. Aufl.
21. O. v. Herff, Ueber den feineren Verlauf der Nerven im Eierstock des Menschen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1892, Bd. 24.
22. A. Rieländer, Das Paroophoron. Marburg 1904.
23. L. Fraenkel, Vergleichend histologische Untersuchungen über das Vorkommen drüsiger Formationen im interstitiellen Eierstocksgewebe (glande interstitielle de l'ovaire). Arch. f. Gyn. 1905, Bd. 75.
24. Rabl, Beitrag zur Histologie des Eierstocks des Menschen und der Säugetiere etc. Anatomische Hefte 1898, Bd. 11.
25. De Sinéty, Comptes rendus de l'académie des sciences 1877, T. 85.



26. J. Neumann, Beitrag zur Lehre vom „malignen Deciduom". Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896, Bd. 3.
27. Schaller-Pförringer, Zur Kenntnis der vom Corpus luteum ausgehenden Neubildungen. Hegars Beiträge f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 2.
28. Poten-Vaßmer, Beginnendes Syncytiom mit Metastasen, beobachtet bei Blasenmolenschwangerschaft. Arch. f. Gyn. 1900, Bd. 61.
29. Orthmann, Zur Pathologie des Corpus luteum. Verhandlungen der Deutschen Ges. f. Gyn. 1897, S. 351.
30. E. Fraenkel, Ueber Corpus luteum-Cysten. Arch. f. Gyn. 1899, Bd. 57.
31. M. Reeb, Beitrag zur Lehre des Chorioepithelioma malignum nebst Bemerkungen über Diagnosestellung derselben. Arch. f. Gyn. 1904, Bd. 71.
32. Zaborsky, Ein Fall von Chorionepitheliom. Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 17, 18.
33. K. Hörmann, Ruptur eines Chorionepithelioms mit schwerer intraperitonealer Blutung. Hegars Beiträge 1904, Bd. 8 Heft 3.
34. E. Grein, Ein Fall von Chorioepithelioma malignum, nebst einigen Bemerkungen über Spontanheilung und Therapie bei dieser Erkrankung. Arch. f. Gyn. 1904, Bd. 72.
35. Hinz, Ein Fall von Chorionepitheliom nach Tubargravidität. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 52.
36. Gottschalk, Ueber die Blasenmole. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. 53.

Anmerkung bei der Korrektur. Leider konnte ich die interessante Arbeit von Rabl [24] weder auf der Universitätsbibliothek in Basel noch auf dem Anatomischen Institute erhalten, da dort die „Anatomischen Hefte" nicht vorrätig sind; darum habe ich sie in meiner früheren Arbeit nicht erwähnt. Erst vor kurzem gelang es mir, dieselbe von auswärts zu bekommen.

In Bezug auf die Veränderungen in der Th. interna bei Schwangerschaft findet sich darin neben der Angabe von de Sinétys Befunden nur ein einziger Fall eines graviden Ovariums erwähnt; da sind aber die Veränderungen in der Th. interna so ausgeprägt, wie ich sie in meinem Falle 6 damals beschrieben habe. Auch meine Fig. 7 entspricht der Fig. 9 von Rabl, nur daß da die Follikelhöhle noch von retikuliertem Gewebe ausgefüllt ist, während sie in meinem Falle leer war.

Ich bedaure nur sehr, diese treffliche Arbeit damals nicht gekannt zu haben; ich hätte mich in manch anderem Punkte meiner Ausführungen darauf beziehen können. Den Herrn Autor bitte ich, hiermit das Peccatum gütigst entschuldigen zu wollen.



XXII.

Ueber die Beziehungen zwischen Uterusfibrom und Herz.

Von

Dr. med. **Leo v. Lingen,** St. Petersburg.

Es ist genugsam bekannt, daß zwischen den Organ- und Allgemeinerkrankungen einerseits und den weiblichen Sexualorganen anderseits oft die allernächsten Beziehungen bestehen, sei es, daß die ersteren das weibliche Genitalsystem in Mitleidenschaft ziehen, sei es umgekehrt, daß abnorme Zustände des Sexualapparates andere entfernte Organsysteme in ungünstiger Weise beeinflussen. Es liegt hier ein reiches Arbeitsfeld zu gemeinsamem Wirken von Gynäkologen, Therapeuten und Neurologen vor. Die Literatur der letzten Jahre weist manche Errungenschaft auf diesem Grenzgebiet auf, und es ist nur mit Freude zu begrüßen, wenn die drei großen Forschungsgebiete, soweit dieselben eben Beziehungen zueinander haben, sich begegnen und entgegenarbeiten. Ich brauche hier keine Beispiele anzuführen, da der Gynäkolog nicht selten mit derartigen Fragen auf dem Grenzgebiete in Berührung kommt.

Eine Komplikation, welche in das Bereich der eben genannten Kombinationen fällt, stellt die Affektion des Herzens bei dem Uterusmyom dar, über die ich in Kürze meine Beobachtungen mitteilen möchte.

Unter vielen Hunderten von Myomen, die ich in meiner Hospital- und Privatpraxis im Laufe der Jahre zu sehen Gelegenheit gehabt habe, bin ich nicht selten auf eine gleichzeitig bestehende Affektion des Herzens gestoßen, doch habe ich in früheren Jahren leider nicht bei jeder Patientin, bei der ich ein Myom konstatierte, dem Zustande des Herzens die genügende Aufmerksamkeit geschenkt. Erst in den letzten 2—3 Jahren habe ich in jedem diesbezüglichen Fall das Herz einer genauen Untersuchung gewürdigt und mir die nötigen Notizen gemacht. Ich verfüge über 66 Fälle, die ich in letzter Zeit privatim behandelt oder im Peter-Paulhospital (St. Petersburg) untersucht habe.

Der erste, der auf den Zusammenhang einer gestörten Herzfunktion bei Anwesenheit eines Myoms mit mehr Nachdruck hin-

gewiesen hat, scheint Fehling [1] im Jahre 1887 gewesen zu sein. Doch schon vor Fehling wurde hie und da über Todesfälle nach Myomotomien berichtet, die in engem Zusammenhang mit einer gestörten Herzfunktion standen. Hand in Hand mit der technischen Ausbildung der Myomotomien gestalteten sich die operativen Resultate immer glänzender. Tumoren von großem Umfang wurden glücklich entfernt, aber die Statistik jeder größeren Reihe von Myomotomien wurde durch Fälle mit letalem Ausgang getrübt, die auf Konto des pathologischen Zustandes des Zirkulationssystems geschrieben werden mußten. Der postoperative Verlauf hatte keine Komplikationen, die Temperatur war normal, nichts wies auf eine septische Infektion hin, und doch erlag die Patientin nach kurzer Zeit, oft plötzlich unter den Erscheinungen der Herzparalyse oder Embolie (Abel [2], Burckhardt [3], Dobbert [4], Leopold [5] u. A.). Diese traurige Erfahrung veranlaßte die Gynäkologen immer mehr, bei Myompatientinnen ihre Aufmerksamkeit auf den Zustand des Herz- und Gefäßapparates zu richten und die gegenseitigen Beziehungen zu studieren.

Die ausführlichsten Arbeiten in dieser Frage sind die von Fleck [6], Straßmann und Lehmann [7]. Letztere haben auf Grund eines Materials von 71 Fällen die Frage von der klinischen Seite bearbeitet, Fleck dagegen gründete seine Untersuchungen auf pathologisch anatomische Explorationen, über die ich weiter unten berichten werde.

Jedem, der eine Reihe von Myomkranken gesehen hat, werden in einer Anzahl von Fällen gewisse Eigentümlichkeiten aufgefallen sein, die in ihrem Ganzen ein Bild darstellen, das bei einigen Autoren zur Benennung des Habitus myomatosus Anlaß gegeben hat (Straßmann und Lehmann). In meiner Tabelle ist häufig vermerkt, daß es sich um fettleibige Frauen von ziemlich kräftiger Konstitution handelt, die Hautfarbe ist bei solchen Patientinnen blaß, an den Unterschenkeln manches Mal erweiterte Venen oder Oedeme, die Radialarterie ist von mäßiger Füllung, der Puls leicht unterdrückbar, häufig etwas beschleunigt, aber nicht selten wird die gegenteilige Beobachtung, nämlich merkliche Verlangsamung des Pulses, gemacht. Die Pulsfrequenz ist sehr labil, beim Aufrichten oder mehrmaligen Durchschreiten des Zimmers geht dieselbe stark in die Höhe. Der Puls ist fürs Gewöhnliche regelmäßig, doch habe ich mehrfach einen unregelmäßigen und aussetzenden Puls gefunden.

Der Herzspitzenstoß ist bei stark entwickeltem Fettpolster oft nicht sicht- und deutlich fühlbar, in einigen Fällen habe ich konstatieren können, daß derselbe verbreitert war.

Was die Erscheinungen am Herzen betrifft, so unterscheide ich Störungen der Herzfunktion leichten und schweren Grades. Zu den ersteren rechne ich diejenigen Fälle, wo sich der Puls nach Frequenz und Qualität normal verhielt, die perkutorischen Grenzen normal waren oder nur eine geringe Verschiebung nach links aufwiesen und die Töne endlich mehr oder weniger deutlich dumpf waren. In diese Kategorie gehören 7 Fälle = 1[illegible],6% (die Fälle 2, 10, 19, 21, 23, 40, 49). Zu der zweiten Kategorie gehören die Fälle, bei denen ich durch eine physikalische Untersuchung das Vorhandensein einer ausgesprochenen Funktionsstörung des Herzens konstatieren konnte. Hier kamen zwei Typen vor: einmal rechne ich dazu Fälle, die unter dem Bilde eines schweren Herzklappenfehlers, zum Teil mit Kompensationsstörungen einhergingen, und wieder andere, welche nicht das ausgesprochene Bild eines Klappenfehlers darboten, wohl aber deutliche funktionelle Störungen aufwiesen.

Zu der ersten Gruppe gehören 6 Fälle (4, 8, 22, 26, 46, 61). Der Puls war regelmäßig, wenn auch beschleunigt, die perkutorischen Grenzen deuteten mit Ausnahme eines Falles (26) auf eine Hypertrophie oder Dilatation des linken Ventrikels, in 3 Fällen auch des rechten hin. An der Herzspitze oder auch über der ganzen Herzgegend war ein systolisches Geräusch zu hören, es bestanden Oedeme 3mal, Eiweiß im Harn 2mal, Zylinder 1mal. Hierher gehört 1 Fall (22), welcher mit einem Morbus Basedowii kombiniert war und einer besonderen Besprechung bedarf, es bleiben daher mit Abzug dieses fünf zu dieser Gruppe gehörige Fälle. Eine Patientin (46), welche vor 12 Jahren anderweitig wegen eines Myoms operiert war und ein Rezidiv aufwies, starb, ohne daß wegen ihres desolaten Zustandes ein nochmaliger operativer Eingriff unternommen werden konnte, unter dem Bilde eines inkompensierten Herzfehlers unter allgemeinen Stauungserscheinungen. Die Sektion ergab: Myocarditis chron., Degeneratio cordis adiposa, Hypertrophia ventriculi sin., Endocarditis chron., Stenosis valv. Mitral., Hepar muscat., Induratio lienis, Fibromyoma uteri, Hydrothorax, Pleuropneumonia croup. sin.

Zu dem zweiten Typus habe ich solche Fälle gerechnet (1, 5, 18, 55), bei denen der Puls intermittierend und arythmisch war — bei einigen Patientinnen folgten kaum vier Pulsschläge aufeinander

regelmäßig —, bei denen sich eine Vergrößerung des Herzens perkutorisch nachweisen ließ, mit Ausnahme eines Falles (18), und die Herztöne dumpf waren. 2mal hatten die Patientinnen Oedeme. Diese 4 Fälle machten den Eindruck einer Degeneration des Herzens. Der eben zitierte, letal verlaufene Fall stellt, wie die Sektion beweist, einen Mischfall dar, da es sich neben Veränderungen an den Klappen auch um degenerative Prozesse des Herzfleisches handelte. Ausgesprochene Herzstörungen beider Typen fanden sich also in 9 Fällen = 13,4%.

Verhältnismäßig selten habe ich im Gegensatz zu einigen Autoren arteriosklerotische Veränderungen am Puls finden können, handelte es sich doch bei mir meist um Individuen im mittleren Lebensjahr, und zwar im Alter von

20—30 Jahren	4
30—40 „	25
40—50 „	30
50—60 „	5
60—70 „	1
unbekannt	1
Summa	66.

Ich habe also in Summa in 16 Fällen = 24% Anomalien am Herzen gefunden, d. h. also, daß fast der vierte Teil meiner Myompatientinnen an einer Funktionsstörung des Herzens gelitten hat. Meine Zahl differiert ziemlich bedeutend mit der Straßmanns und Lehmanns, die 40,8% gefunden haben. Ob meine Ziffer zu niedrig gegriffen oder die der eben genannten Autoren zu hoch, wird die Zukunft lehren.

Ich möchte an dieser Stelle bemerken, daß außerdem in 5 Fällen (11, 16, 34, 42, 51) an der Herzspitze blasende Geräusche zu hören waren, wobei die perkutorischen Grenzen von der Norm nicht abwichen, andere objektive Veränderungen am Herzen vollkommen fehlten und eine ausgesprochene Anämie nach langdauernden Blutverlusten vorlag. Diese Geräusche habe ich als anämische auffassen zu müssen geglaubt und habe dieselben nicht mit in Berechnung gezogen.

Die Beobachtung Masings [8], der auf die Fortleitung der Herztöne auf die hintere Thoraxwand aufmerksam gemacht hat und in der Art der Wahrnehmung derselben in positivem oder negativem

Sinn einen Gradmesser für den Zustand der Herzmuskulatur erblickt, kann ich für die Fälle, wo ich darauf geachtet, bestätigen. Die Herztöne waren in den Fällen, wo degenerative Prozesse im Herzmuskel angenommen werden mußten, gar nicht oder nur leise zu hören.

Es verdient noch der Erwähnung, daß ich in 3 Fällen die Anwesenheit eines Strumas habe konstatieren können (22, 46, 52). Der Hämoglobingehalt war öfters herabgesetzt, was Eisenhart [9] und Abel [2] auch erwähnen.

Wenn wir einen Blick auf die anamnestischen Angaben und subjektiven Klagen der 66 Patientinnen werfen, so finden wir da auch manches Bemerkenswerte. Ich habe mein Augenmerk besonders gerichtet auf Klagen über subjektive Herzbeschwerden (Herzklopfen, Dyspnoe, Schmerz), etwaige Oedeme, die Dauer und den Grad der Blutungen u. s. w. Von den 66 Patientinnen waren Nulliparae 26, hatten 1mal geboren oder abortiert 16, mehr als 1mal geboren 21, unbekannt 3. Alsdann stellte sich heraus, daß 16 Patientinnen über Herzklopfen und Dyspnose klagten, 13 gaben an, vorübergehend an Oedemen der Unterschenkel gelitten zu haben; akuten Gelenkrheumatismus hat keine einzige Kranke gehabt.

Was die Blutungen betrifft, so hatten 31 an mehr oder weniger andauernden Blutungen gelitten, bei 13 Patientinnen waren die Menses profus und unregelmäßig, 22 Patientinnen gaben an, nie an Blutungen gelitten zu haben. Bei 16 Patientinnen, welche Funktionsstörungen am Herzen aufwiesen, findet sich bei 7 in der Anamnese die Angabe: „starke Blutung", doch habe ich nicht den Eindruck, daß ein direkter Zusammenhang zwischen Blutung und Anomalien am Herzen besteht, wenn auch nicht zu leugnen ist, daß dauernde Blutungen die Resistenzfähigkeit des Organismus und den Ernährungszustand der Herzmuskulatur herabsetzen.

Was das zeitliche Zusammentreffen der subjektiven Herzbeschwerden und der objektiven Erscheinungen am Herzen mit den Symptomen, welche vom Myom abhängig waren, in Parallele gestellt, angeht, so war es nicht immer leicht, diese auseinanderzuhalten. Aus den Angaben der weitaus meisten Patientinnen ging klar hervor, daß sie zuerst an Blutungen gelitten, den Tumor vor so und so langer Zeit bemerkt hatten und sich dann erst im Gefolge Anomalien im Zirkulationssystem eingestellt hatten.

Was den Sitz der Myome betrifft, so ergibt sich aus meinem

Material, daß alle Patientinnen, die an Herzstörungen litten, intramurale Myome aufwiesen, bei rein subseröser Entwicklung, sowie bei so kleinen Geschwulstknoten, daß man nur von einem Uterus myomatosus sprechen kann, fanden sich keine Kombinationen mit Herzaffektionen. Ob es sich hierbei um ein zufälliges Zusammentreffen handelt, oder ob hier ein gewisses Gesetz vorliegt, möchte ich nicht entscheiden; doch kann ich mich des Eindrucks nicht erwehren, daß es sich hier um mehr als einen Zufall handelt.

Was endlich das Volumen der Geschwülste angeht, so erreichten in den vorliegenden Fällen dieselben Kindskopfgröße und füllten die Abdominalhöhle bis zum Nabel aus oder überragten denselben; nur in einem Fall bestand ein Herzleiden bei nur faustgroßem Tumor. Ich glaube, daß hierbei mechanische Momente, wie Druck und Raumbeschränkung, keine Rolle spielen, denn wir sehen häufig Ovarialtumoren von ganz exorbitanter Größe, ohne daß das Herz im mindesten tangiert ist, selbst bei eventueller Dislokation desselben. Vielleicht aber ist der Umstand von Bedeutung, daß durch die Einschaltung eines neu etablierten Gefäßgebietes die Anforderung an das Herz eine erhöhte ist.

Von 66 Patientinnen wurden 38 [1]) operiert, bei den übrigen lag entweder keine strikte Indikation für einen operativen Eingriff vor, oder die Kranken gingen auf einen solchen nicht ein, oder endlich der Zustand der Patientin schloß von vornherein auch nur den Gedanken an eine Operation aus. Unter den Operierten wiesen zwei bei der physikalischen Untersuchung des Herzens bedeutendere Abweichungen bei der Perkussion und Auskultation auf, sechs andere gehörten zu der Kategorie der Störungen leichteren Grades, wo die Grenzen, mit Ausnahme eines Falles, normal und nur die Töne an der Herzspitze dumpf waren. Die angeführten Patientinnen überstanden Narkose und operativen Eingriff gut.

So weit die Daten, die sich aus dem von mir bearbeiteten Material entnehmen lassen. Unwillkürlich drängte sich mir die Frage auf, ob man aus diesem Befunde auf gewisse Beziehungen zwischen der Anwesenheit dieser Geschwülste und der Herzaffektion schließen kann, oder ob es sich nur um ein zufälliges Zusammentreffen handelt.

---

[1]) Von 38 Patientinnen wurden 13 von mir persönlich in meiner Privatklinik und im Peter-Paul-Hospital operiert, die übrigen sind von den Professoren Fenomenow, Michnow, Sadowsky und den Kollegen v. Mühlen, Wladimirov und Burdsinski operiert worden.

Auf Grund der Erfahrungen anderer Autoren und meiner allerdings nicht zahlreichen Kasuistik kann man annehmen, daß es sich nicht nur um eine zufällige Koinzidenz handelt, sondern daß die Herzerscheinungen mit der Anwesenheit des Myoms in Beziehung stehen und daß man berechtigt ist, von einem „Myomherz" zu reden. Dabei drängt sich unwillkürlich die Frage nach der primären Ursache und der Art der Herzaffektion auf.

Was die primäre Ursache betrifft, so hat man die durch die Anwesenheit des Tumors bedingten Symptome und Eigentümlichkeiten zur Erklärung herangezogen. In erster Linie werden die Blutungen (Henkel [10] u. A.) angeschuldigt, die bekanntlich eine leider nur zu häufige Begleiterscheinung dieser Uterusneubildung darstellt. Die Herabsetzung des allgemeinen Kräftezustandes als Folge langdauernder Blutungen und des damit verbundenen Säfteverlustes führt nach Leopolds [5], Nobles [11] u. a. Ansicht häufig zu Herzdegeneration. Dazu kommt, daß die Abnahme des Hämoglobingehaltes und die damit verbundene Alteration des Blutes zu einer ungenügenden Ernährung des Herzens und der Gefäße führt (Eisenhart, Engelmann [12], Henkel, Klein [13], Martin [14]). Fenwick [15] schreibt den mechanischen Widerständen mehr Gewicht zu: durch starke Ausdehnung des Tumors werden die Lungen nach oben gedrängt, komprimiert, die Expansion derselben behindert, wodurch die Oxydation des Blutes ungenügender vor sich geht. Dieses käme wohl nur in Betracht bei Geschwülsten von exzessiver Größe. Dagegen könnte man sich vorstellen, daß die Anforderung an das Herz zur Ueberwindung der durch den Tumor veranlaßten Zirkulationserschwerung durch Einschaltung eines pathologischen Stromgebietes in den Blutkreislauf eine erhöhte ist.

Brosin [16] spricht bei Gelegenheit der Diskussion über dieses Thema in der Dresdener gynäkologischen Gesellschaft seine Ansicht dahin aus, daß die Herzdegeneration typisch für Myom sei, man vermisse sie bei anderen Tumoren, die Größe der Geschwulst könne sie nicht bedingen, ebensowenig die Blutungen und der Säfteverlust, beim Uteruskarzinom finde man dieselbe nicht. Brosin sieht sich zum Schluß zu der Konzession genötigt, daß eine Erklärung noch ausstehe. Straßmann und Lehmann führen noch Schmerz und Druck der Myome auf den Plexus sympathicus an. Doch spielt der Schmerz im allgemeinen keine große Rolle. Daraus ergibt sich, daß keiner der eben angeführten Momente: Blutung, Raumbeschränkung,

Druck eine befriedigende Erklärung für das gleichzeitige Bestehen einer Herzaffektion gibt.

Neben den plötzlichen Todesfällen an Herzparalyse sind eine ganze Reihe von Fällen bekannt, wo der letzte Ausgang plötzlich durch Embolie der Art. pulm. erfolgte, an der die Patientin oft wochenlang nach der gelungenen Operation mit fieberlosem Verlauf beim Aufsitzen im Bett oder beim ersten Versuch, aufzustehen, zu Grunde geht. Hierfür liegen in der Literatur eine Reihe kasuistischer Fälle vor (Abel, Burckhardt, Fleck, Keßler [17], Leopold, Mahler [18] etc.). Zum Glück kommt es nicht immer zu einer tödlichen Embolie, es bleibt bei der Thrombose einer oder beider Cruralvenen oder auch der Beckenvenen, was sich unserer Beurteilung entzieht. Auch in meiner Statistik figuriert 1 Fall von Thrombose. Diese unheilvolle Komplikation findet sich nach den abdominalen Myomoperationen häufiger als bei anderen intraabdominalen Eingriffen. Als Erklärung dient die hydrämische Beschaffenheit des Blutes, die Herabsetzung des Blutdruckes infolge Degeneration des Herzmuskels, ungenügende Ernährung der Intima der Venen und fettige Usur derselben (Mahler, Henkel). Das häufigere Auftreten von Embolie und Thrombose bei Myomkranken auch ohne vorhergegangene Operation spricht dafür, daß das Zirkulationssystem bei diesen Patientinnen einen Locus minoris resistentiae abgibt.

Was die Herzveränderung angeht, so handelt es sich gewöhnlich um degenerative Prozesse des Herzmuskels, um Myomdegeneration. Man stößt in der Literatur auf die verschiedensten Bezeichnungen, die einen sprechen nur im allgemeinen von Störungen der Herzmuskulatur, einer „Lésion cardiaque“ oder fettiger Degeneration, andere von brauner Atrophie oder einer Kombination beider. Man ersieht hieraus, daß eine einheitliche Auffassung nicht besteht. Die klinische Diagnose der Myokarditis ist, wie aus Ebsteins [19] Worten hervorgeht, nicht immer so leicht zu stellen. Der Göttinger Kliniker sagt in seiner Arbeit über die Lehre der Herzarythmie und die Myocarditis fibrosa, daß es unmöglich ist, aus Art und Grad der Störung der Herzarythmie allein eine bestimmte anatomische Diagnose über die Ursache der Insuffizienz des Herzmuskels zu machen.

Rühle [20] hat sich dahin ausgesprochen, daß man bei andauernder Unregelmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit der Herztätigkeit, die sich am Radialpuls noch deutlicher markiert als am Herzen selbst, in der vordersten Reihe an das Vorhandensein einer schwie-

ligen oder fibrösen Myokarditis zu denken habe. Krehl, Romberg und Kelle [21] haben gezeigt, daß Muskelerkrankungen des Herzens nicht ausschließlich von der Sklerose der Coronargefäße abhängig sind und daß der Begriff der Myokarditis eine große Erweiterung erfahren hat. Dehio [22] und seine Schüler haben sich speziell mit der klinischen und pathologisch-anatomischen Frage der Herzdegeneration beschäftigt. Dehio unterscheidet eine fleckenweise auftretende Bindegewebshyperplasie, die sich an die Erkrankung der Coronararterien, Myocardite scléreuse der Franzosen, anschließt, und eine diffuse, sich über große Bezirke der Herzwand ausdehnende — letztere Form nennt er „Myofibrosis cordis". Es handelt sich um eine diffuse, progressive, interstitielle Bindegewebshyperplasie, welche auf Kosten der Muskelsubstanz Platz greift; diese Form steht nach Dehio nicht in direktem Zusammenhang zur Arteriosklerose der Coronararterien. Es ist interessant, daß Dehio denselben Befund an einem Myomherzen erhoben. Dieser betrifft eine Patientin Keßlers. Keßler operierte eine Patientin mit einem Myom von großen Dimensionen, die Kranke starb am 7. Tage nach der Operation plötzlich beim Aufsitzen im Bett. Der Fall ist deshalb von großem Interesse, weil hier zum ersten Male eine speziell darauf gerichtete, genaue mikroskopische Untersuchung des Herzens vorgenommen wurde. „Die Muskulatur des Herzens," heißt es, „war makroskopisch nicht auffallend verändert, vielleicht nur eine geringe parenchymatöse Trübung des Muskelfleisches, Coronararterien nicht verdickt, Intima glatt." Die von Dehio angestellte mikroskopische Untersuchung zeigte eine Vermehrung des intermuskulären Bindegewebes, das interstitielle und interfaszikuläre Bindegewebe reichlich entwickelt. Die Muskelfasern erscheinen auseinandergedrängt, an einigen Stellen sind die Muskelfasern durch die Hyperplasie des interstitiellen Bindegewebes ganz atrophisch und schwächlich geworden, Intima unverändert, keine Sklerose der Coronararterien — also ein Bild, das sich mit der eben beschriebenen Myofibrosis cordis vollkommen deckt. Ich verfüge über keinen mikroskopisch untersuchten Fall, doch scheint es mir sehr wahrscheinlich, daß das pathologisch-anatomische Bild, wie es der Keßler-Dehiosche Fall zeigt, sich öfters präsentieren würde, wenn man ein Myomherz zur Untersuchung bekäme, jedenfalls müßte man in Zukunft darauf achten, denn den sichersten Aufschluß gibt uns ohne Frage der Sektionsbefund.

Fleck hat das Material an der Göttinger Frauenklinik vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus bearbeitet. Von 325 im Laufe von über einem Dezennium behandelten Myomkranken wurden in 133 Fällen klinisch-pathologische Veränderungen am Herzen gefunden = 40,9 %. Von 325 Patientinnen starben 12, davon 3 ohne vorhergangene Operation, von den 12 Gestorbenen sind 11 seziert worden. Aus den Sektionsberichten geht hervor, daß nicht ein einziger Fall „erhebliche anatomische Veränderungen des Cor hat vermissen lassen, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob dieselben klinisch manifest geworden waren". Die makroskopische Diagnose lautete: 8mal braune Atrophie und 3mal fettige Degeneration. Eine mikroskopische Untersuchung liegt nur in einem Fall vor. Hiermit dürfte doch, meint der Autor mit Recht, das Bestehen eines kausalen Zusammenhanges zwischen Myom und Herzerkrankung bewiesen sein. Fleck hält die von ihm gefundene Zahl (40,9 %) noch für zu gering, in Wirklichkeit ist der Prozentsatz höher, weil sich viele Herzmuskelerkrankungen physikalisch nur schwer oder gar nicht nachweisen lassen. Fleck meint, klinisch eine genaue Definition der beim Myom vorkommenden Herzerkrankungen zu geben, sei vorläufig noch unmöglich, man könne nur sagen, es handle sich um eine Schädigung des Herzmuskels.

Straßmann und Lehmann konstatierten, wie erwähnt, unter ihren 71 klinisch untersuchten Patientinnen in 29 Fällen, d. h. 40,8 % auf Grund des objektiven Befundes und sicher ausgesprochener subjektiver Symptome eine anatomische Läsion des Herzens — eine überraschend hohe Zahl, wie die Verfasser selbst zugeben. Die Autoren konstatieren die Schwierigkeit einer genauen Diagnose der Herzaffektion, nehmen an, daß es sich bei den von ihnen untersuchten Patientinnen um myokarditische Veränderungen gehandelt habe und stellen fest, daß die Myomerkrankung als eine neue Gruppe der Myokarditis anzusehen sei. In einer Reihe von Fällen standen aber die Erscheinungen nicht auf dem ersten Plan, die Symptome deckten sich vielmehr mit dem Bilde eines Herzklappenfehlers, doch sprechen die beiden Autoren ihre Ansicht dahin aus, daß es sich bei den „Herzveränderungen der Myomkranken nicht um Klappenfehler, sondern um Wanderkrankungen (Myokarditis)" handelt und legen systolischen Geräuschen nur dann Wert bei, wenn die Anamnese (Gelenkrheumatismus) und der übrige Befund auf ein Vitium schließen läßt.

Unter den in meiner Tabelle angeführten Kranken finden sich auch fünf, bei denen systolische Geräusche an der Herzspitze zu hören waren. Oefters fiel mir die Inkonstanz des Geräusches auf, bald war dasselbe zu hören, bald fehlte dasselbe und man hörte nur einen dumpfen Ton, Digitalisversuche habe ich nicht angestellt. Ich habe nicht den Eindruck, als handle es sich in diesen Fällen um richtige Klappenfehler oder endokarditische Prozesse, sondern bin ebenfalls geneigt, die Veränderungen im Myokard eher anzuschuldigen, für einen Teil der Fälle vielleicht die chronische Anämie mit ihren Folgezuständen verantwortlich zu machen, für andere eine relative Insuffizienz der Mitralis anzunehmen; haben doch, wie die Sektionsbefunde Flecks und der Fall von Keßler gezeigt, daß es sich ausschließlich um pathologische Prozesse im Muskelfleisch und nicht in den Klappen gehandelt. Mich erinnert das klinische Bild an den Fall 4 in Högerstedts [23] Arbeit über Zirkulationsstörungen: hier lag neben Vergrößerung der Herzdämpfung mit systolischem Geräusch an der Herzspitze Myokarditis mit arythmischem Pulse vor.

Schließlich wären noch Nevis [24] und Abel zu nennen: ersterer fand unter 39 Uterusfibromen vier mit Herzkrankheiten Behaftete, letzterer unter seinen 40 Operierten 15mal pathologische Veränderungen am Herzen.

In der Olshausen von seinen Schülern gewidmeten Festschrift findet sich eine interessante Arbeit Winters [25], der einen Abschnitt der Besprechung der Herzkomplikationen beim Myom widmet. Winter fand das Herz in 60% normal, in 30% unreine Töne und Geräusche (ohne weiteren abnormen Befund), in 6% Dilatation und Hypertrophie, in 1% Herzfehler und in 1% Veränderungen am Myokard. Winter gibt den Rat, in der Deutung des Herzbefundes vorsichtig zu sein und speziell einen organischen Klappenfehler nur unter Anwendung strengster Kritik zu diagnostizieren, da eine streng ausgeführte Nachuntersuchung erwies, daß die Zahl um ein Bedeutendes reduziert werden mußte: es blieben nur drei Klappenfehler übrig, von denen zwei Gelenkrheumatismus durchgemacht hatten. Daher spricht sich Winter dahin aus, daß ein innerer Zusammenhang zwischen endokarditischen Prozessen und Myom nicht besteht. Winter gesteht zu, daß er früher ein überzeugter Anhänger der Lehre von dem inneren Zusammenhang zwischen Myom und Herzerkrankungen gewesen ist, daß er aber jetzt anderer Ansicht ist. Er gibt zu, daß die braune Atrophie bei großen Tu-

moren, welche den Gesamtorganismus beeinträchtigen, vorkommen kann. Die reine Herzdilatation ohne Veränderung am Myokard und Klappen, die er in 5% fand, führt er, sich auf Eichhorsts Ansicht stützend, auf die Einwirkung der chronischen Anämie durch ungenügende Versorgung der Herzmuskulatur mit Sauerstoff und Nahrungsmaterial zurück. Das Herz büßt dadurch seine Kontraktionsfähigkeit ein, erschlafft und gibt dem Innendruck des zirkulierenden Blutes nach.

Ein Fall bedarf besonderer Erwähnung, es ist dieses eine Patientin, welche neben einem großen intramuralen Myom am Morbus Basedowii litt (Fall 22). Das Herz war vergrößert, über der ganzen Herzgegend war ein systolisches Geräusch zu hören, der Puls unregelmäßig, 120 in der Minute, es bestanden Oedeme, Patientin konnte in diesem Zustande nicht operiert werden.

Die Basedowsche Krankheit, welche bekanntlich weit öfter das weibliche Geschlecht befällt als das männliche, steht zu verschiedenen Funktionen des weiblichen Genitalapparates in naher Beziehung (Anomalien der Menstruation, Atrophie der Genitalien, Schwangerschaft etc., Eisenhart, Kisch [26], Windscheid [27]). Freund [28] fand bei 56 sexualkranken Frauen, die eine Schwellung der Thyreoidea neben einem Genitalleiden aufwiesen, bei 44 Patientinnen Myome, meist intramurale, seltener subseröse und submuköse Tumoren. Die Anschwellung der Thyreoidea ist konstant, nicht wie während der Gravidität nur vorübergehend (Graviditätsstruma). Wettergren [29] berichtet auch über einen Fall, bei dem die Entfernung des Tumors günstig auf den Morbus Basedowii einwirkte.

Es bestehen wahrscheinlich Beziehungen zwischen der Schilddrüse und den Genitalien, nur können wir uns dieselben nicht erklären, ob vasomotorische Einflüsse zu Grunde liegen, oder ob, wie jüngst Eulenburg [30] und Möbius [31] lehren, die toxische Wirkung durch krankhafte Tätigkeit der Schilddrüse anzuschuldigen ist. Eulenburg führt die Ansicht Lemkes an, welcher den intoxizierenden Stoff ein „Muskelgift" nennt, das auf den Herzmuskel einwirkt — könnte man sich nicht eine analoge Wirkung auf den Uterusmuskel vorstellen? Diese Fragen gehören fürs erste in das Gebiet der Hypothesen.

Was den ätiologischen Zusammenhang zwischen dem Myom und der Herzaffektion anbetrifft, so nimmt man meist an, daß das erstere die primäre Ursache darstellt: zuerst entwickelt sich der

Uterustumor, und mit der Zeit, oft erst nach Jahren, stellen sich Herzerscheinungen ein. Wenn eine gutartige Neubildung, zumal eine wachsende, an sich schon auf den Gesamtorganismus von Einfluß sein kann — wissen wir doch nicht, ob und welche Stoffwechselprodukte dem Organismus einverleibt werden, die auf Blut und Herz wirken —, so rufen andere Momente wie Gefäßerweiterung am Uterus, Phlebektasien im Becken gelegentlich eine Aenderung im Zirkulationssystem hervor. Dazu kämen noch die Verdünnung des Blutes, wie oben erwähnt, und die dadurch hervorgerufene herabgesetzte Ernährung der Gewebe, also auch des Herzens, sowie endlich die chronische Anämie.

Straßmann und Lehmann schlagen den umgekehrten Gedankengang ein, sie werfen die Frage auf, ob nicht möglicherweise die am Herzen und den Gefäßen vorhandenen Veränderungen mit der Entwicklung des Myoms koinzidieren oder diese sogar begünstigen. Als Beweis wird angeführt, daß die Funktionen der Gebärmutter bei Klappenfehlern oft in ungünstigem Sinne beeinflußt werden, wobei sich Anschoppung der Gebärmutter und Menorrhagien zeigen. Sie sprechen in dem Schlußsatz die Vermutung aus, „daß in gewissen Fällen von Neubildung von Uterusgeweben, Herzgefäß und Uterusveränderungen möglicherweise als Symptome einer mit vasomotorischen Vorgängen zusammenhängenden Erkrankung anzusehen sind".

Einen neuen interessanten Erklärungsversuch hat Fleck gemacht. Dieser wirft die Frage auf, ob nicht Herz- und Myomerkrankung ätiologisch gleichen Ursprungs sind und dieselbe Entstehungsursache aufweisen, ob nicht in der Tätigkeit der Ovarien ein Bindeglied zu suchen sei. Fleck glaubt, daß die Alteration der Ovarien, welche eine häufige Komplikation beim Myom darstellt, zu einer pathologischen Funktion derselben führt und eine eingreifende Aenderung der Stoffwechselvorgänge bedingt. In der Tat wird auf die Bedeutung der inneren Sekretion der Ovarien auf den weiblichen Organismus in neuester Zeit vielfach hingewiesen. Nach Flecks Ansicht produzieren die pathologisch veränderten Ovarien Stoffe, welche auf den Herzmuskel einen deletären Einfluß ausüben können. Auch die so häufig konstatierte Fettleibigkeit bei Myomkranken wird auf die Aenderung des Stoffwechsels zurückgeführt und in Analogie gesetzt zur Adipositas, welche im Klimakterium oder nach Kastration beobachtet wird und nach v. Noorden [32] im Gegensatz zu der Fettleibigkeit bei normalem Stoffwechsel als „auf dem Boden eines

krankhaft veränderten Stoffwechsels" entstanden anzusehen ist. Derselbe Autor will die obigen Symptome von einem gemeinsamen Gesichtspunkt aus betrachten: die Schädigung des Herzmuskels, die Fettleibigkeit und die Myomerkrankung sollen auf eine Anomalie des Stoffwechsels zurückgeführt, die Myomerkrankung demnach aus dem Rahmen eines selbständigen lokalen Prozesses herausgehoben und zum Symptom eines allgemeinen in die Wechselbeziehungen vieler Organe tief eingreifenden Vorganges gestempelt werden. Gegen diese Hypothese läßt sich einwenden, daß die Ovarien durchaus nicht immer pathologisch verändert sind, für diese Fälle würde die Erklärung hinfällig werden. Die Zukunft wird lehren, ob diese Hypothese zu Recht besteht, fürs erste besitzen wir über die Sekretion der Ovarien und die Beziehungen derselben zu den nutritiven Vorgängen der Uterusmuskulatur zu geringe positive Kenntnisse, um die Frage zu entscheiden, und bleiben die geheimnisvollen Beziehungen noch unaufgeklärt.

Für unser therapeutisches Handeln ergibt sich aus obigem der Satz, daß Myomkranke genau auf den Zustand ihres Herzens geprüft und bei längerer Beobachtung der Patientin, ebenso wie auf Wachstum des Tumors, Blutung etc., auch auf das Herz die nötige Aufmerksamkeit gewandt werden muß. Werden geringe Abweichungen in ihrem ersten Beginn beobachtet, so kontraindizieren diese nicht einen operativen Eingriff, im Gegenteil, ein positiver Befund in diesem Sinne sollte zu Gunsten eines solchen in die Wagschale fallen, eventuell nach tonisierender Behandlung des Herzens mit Digitalis etc., wie Straßmann und Lehmann anraten. Die Prognose ist in diesem Fall günstiger, als wenn Herz und Gefäße schon vorgeschrittene Veränderungen zeigen. Damit soll selbstverständlich nicht gesagt sein, daß jedes Myom auf blutigem Wege entfernt werden muß. Wir werden aber bei der Frage, ob man operieren soll, nicht allein auf Blutungen, Wachstum des Tumors, Gefahr der malignen Degeneration, Arbeitsunfähigkeit etc. zu achten haben, sondern in die Reihe der den Ausschlag gebenden Faktoren auch den Status cordis zu bedenken haben und im Auge behalten, daß ein Eingriff per vaginam für das Herz ein viel schonenderer ist als per laparotomiam.

Ich verweise im übrigen auf die vorher zitierte Arbeit Winters, welcher die Aussichten bei einem operativen Eingriff, die Indikation zu einem solchen bei den verschiedenen Herzaffektionen genau bespricht und durch statistische Angaben beleuchtet.

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäßsystem	Gynäkologischer Befund	Operation
1. L. v. U. 64 J.	Seit Jahren unregelm. Menses, häufige Blutungen, in den letzten Jahren seltener (1- bis 2mal jährl.). 1mal geboren vor 42 Jahren, bald nach der Geburt wurde die Geschwulst bemerkt, die langsam wuchs und den Rippenbogen erreichte, in den letzten Jahren hat sich der Tumor bedeutend verkleinert. Atemnot, Herzklopfen, asthmatische Beschwerden seit Jahren, vorübergehend Oedem der Unterschenkel. Seit Jahren unregelmäßiger Puls.	Gesunde Konstitution, Puls 90—110 und mehr, unregelmäßig, in der Minute mehrere Male ausfallend. Herzspitzenstoß verbreitert, 2 Finger breit nach außen von der Mammillarlinie (dazwischen fast in der Axillarlinie), rechte Grenze — rechter Sternalrand, linke bis zur vorderen Axillarlinie. Töne unregelmäßig, dumpf. Venenerweiterung geringen Grades, keine Oedeme, Urin eiweißfrei.	Eine harte höckerige Geschwulst erreicht Nabelhöhe, links ein aparter kindskopfgroßer Knoten.	—
2. W. L. 40 J.	Menses früher regelm. alle 3 Wochen 4 bis 5 Tage, seit 2 Jahren 8—10 Tage, stark. 2mal geboren vor 19 u. 17 J. Von Kindheit an blutarm. Seit lange Herzklopfen.	Sehr anämisches Aussehen. Puls 88, regelm. von normaler Füllung. Spitzenstoß und Grenzen normal. Erster Ton an d. Spitze dumpf.	Kindskopfgroßes, hartes, bewegliches Myom, Cavum 11 1/2 cm. Links empfindliche Adnexa.	Supravagin. Amputation. Genesung.
3. M. K. 39 J.	Menses regelm. bis 1900, dann Dauer bis zu 3 Wochen, stark. 1902 vorübergehende Besserung. August 1901 Tumor bemerkt. 1mal geboren vor 17 Jahren.	Geringe Anämie. Puls 64. Herz normal.	Tumor kindskopfgroß, außerdem beiderseits zwei Höcker zu fühlen. Cavum uteri 12 1/2 cm.	Supravagin. Amputation. Genesung.
4. M. B. 46 J.	Menses bis Sept. 1901 regelm., dann unregelmäßig protrahiert, von 2wöchentl. Dauer. Tumor bemerkt Herbst 1901, hat sich aber erst nach 1/2 Jahr behandeln lassen. Eine Geburt vor 17 Jahren.	Fettleibigkeit. P. 84, gespannt. Arteriosklerose leichten Grades. Spitzenstoß nicht fühlbar. Herzgrenze nach links auf 1—2 Finger verschoben, rechte normal, leises Geräusch beim ersten Ton.	Harte, nach hinten gerichtete Port. vaginal., geht in einen Tumor von d. Größe einer Gravid. V. m. über.	—

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäß-system	Gynäkologischer Befund	Operation
5. A. W. 38 J.	Menses profus, dauern über eine Woche, mit Schmerzen, Harndrang, Nullipara.	Aussehen gesund. Fettleibigkeit. P. 80 mit häufigen Intermissionen (in 1 Minute 6mal ausbleibend), Spitzenstoß nicht zu fühlen, Grenze nach links um etwa 1 Finger verschoben, Töne dumpf, arythmisch.	Tumor, von der vorderen Uteruswand ausgehend, von der Größe einer 4monatlichen Gravid. Am rechten Uteruswinkel noch ein faustgroßer Höcker.	—
6. A. Tsch. 40 J.	Menses alle 3 Wochen, 4—5 Tage. 1901 bemerkte Patient. Tumor, der 1901 anfing zu wachsen, seit der Zeit Herzklopfen, Nullipara.	Mittlere Ernährung, Herz normal.	Intraligamentär entwickelter mannskopfgroßer Tumor mit Höckern.	Supravagin. Amputat. Thrombose einer Vena femoralis. Genesung.
7. J. G. 31 J.	Menses alle 2 Wochen von 2—3tägiger Dauer. Vor 3 Monaten einmal Blutungen, Nullipara.	Puls 58. Herz normal.	Tumor entsprechend der Größe einer 4monatlichen Gravidität. Links am Uteruswinkel und tiefer zwei aparte Höcker.	
8. N. A. 48 J.	Menses seit 12 J. unregelm., haben mehr den Charakter von unregelm. Blutungen angenommen. Mehrfach Ohnmacht wegen Blutverlust, wurde öfters von einer Hebamme tamponiert. 3 Jahre fast ganz gelegen, seit dieser Zeit Oedeme der Unterschenkel, seit 6 Jahren Herzklopfen, die sehr zugenommen haben. 2mal geboren.	Anämisch-gedunsenes Aussehen, P. 72, regelm., von mittl. Spannung. Geringes Oedem der Unterschenkel. Leber und Milz stark vergrössert: Spitzenstoß hinter der 5. Rippe, nicht deutlich fühlbar. Herzdämpfung rechts bis zur Mitte des Sternums, links fast bis zur Mammillarlinie. Systol. Geräusch an der Herzspitze. Im Harn Spuren von Eiweiß	Myom reicht bis zwei Finger unter den Nabel, geht von der vorderen Uteruswand aus, bewegliche höckrige Oberfläche. Uterushöhle 10 cm.	Supravagin. Amputation. Genesung.
9. A. W. 40 J. Schwester von Nr. 5.	Menses alle 3—4 Wochen 4—5 Tage, keine Blutungen, gelegentl. Schmerzen. 2mal geboren, das letzte Mal vor 18 Jahren.	Kräftige Konstitution, gesundes Aussehen. Herz normal.	Rechts ein kindskopfgroßer harter Tumor, links der Uterus, der aus mehreren großen Knollen zusammengesetzt ist. Uteruscavum 7 cm.	—

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäßsystem	Gynäkologischer Befund	Operation
10. E. K. 41 J.	Menses früher 3wöchentlich. seit 4 Monat. unregelm., eine Geburt vor 13 und ein Abort vor 4 Jahren.	Mäßiger Ernährungszustand. Herz normal.	An der hinteren Uteruswand ein kleinfaustgroßes Myom.	Exstirpatio uteri per vag. Genesen.
11. A. T. 44 J.	Keine regelm. Menses, statt dessen unregelm. Blutungen seit 3 Jahren. Seit 2 Jahren dazwischen Oedeme, Herzklopfen.	Mittlerer Ernährungszustand, sehr anämisch. Puls 96, regelm. Oedem der Unterschenkel. Normale Herzgrenzen, lautes systol. Geräusch an der Herzspitze.	Kugliger Tumor bis Nabelhöhe, in der Cervikalgegend ein zweiter Tumor.	—
12. H. F. 37 J.	Menses alle 4 Wochen 3 Tage, nie Blutungen, Nullipara, immer gesund gewesen.	Blühendes Aussehen, Puls und Herz normal.	Subseröser, beweglicher, kindskopfgroßer Tumor, Uterus apart zu fühlen.	—
13. A. Ch. 44 J.	Früher Menses regelm., seit 1 Jahr alle 2 Wochen von 7—12tägiger Dauer, sehr stark. Nullipara. Herzklopfen.	Gesundes Aussehen, Herz normal.	Uterus myomatosus, Uteruscavum 10 cm, uneben.	Exstirpatio uteri per vag. Genesen.
14. H. Sch. 57 J.	Menses bis zum 38. Lebensjahr regelm., wenn auch reichl. Vom 38. bis 52. Lebensjahr keine Regel, dann kam die „Regel" wieder, wurde stärker. Virgo. Herzklopfen.	Kräftige Konstitution. Herz normal.	Uterus gleichmäßig vergrößert, entsprechend einer 3monatl. Gravid., höckerig. Rechterseits ein kindskopfgroßer Tumor von prallelastischer Konsistenz.	Ovariotomia dextr. u. supravaginale Amput. uteri. Genesung.
15. P. L. 30 J.	Menses regelm., nicht reichl., keine Blutungen, nur unregelmäßige Menses seit 3 Jahren. Seit dieser Zeit Tumor, nie Herzbeschwerden. Virgo.	Gesundes Aussehen. Herz normal, geringe variköse Erweiterung der Venen.	Frei beweglicher, kindskopfgroßer, subseröser Tumor, von der vorderen Uterusfläche ausgehend.	—
16. A. T. 30 J.	Seit 10 Jahren langdauernde Menses alle 2—3 Wochen, reichlich in Gerinnseln, seit 3 Jahren fast beständige Blutungen. Seit 2 Jahren vorübergehende Oedeme, seit 7 Jahren Atemnot und Herzklopfen. Den Tumor vor 3 Jahren bemerkt.	Mäßige Körperkonstitution, Anämie. Oedem der Unterschenkel, Dämpfung etwas vergrößert, lautes systolisches Geräusch.	Cervix geht in einen gleichmäßig runden, recht weichen Tumor von der Größe einer 7monatl. Gravid. über.	Supravagin. Amputation (teleangiektatisches Myom). Genesung.

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäßsystem	Gynäkologischer Befund	Operation
17. D. A. 49 J.	Menses seit dem 18. J. regelm., in den letzten Jahren unregelm. nach 1—2 Wochen. Seit 3 Monaten Herzklopfen und Dyspnoe. Einmal geboren.	Mittlerer Ernährungszustand, Herz normal.	Uterus myomatos., außerdem an der vorderen Wand ein faustgroßer Höcker.	—
18. E. M. 49 J.	In letzter Zeit Blutungen, seit 5 Jahren Atemnot, seit 3 Jahren Herzklopfen.	Mittlere Ernährung. P. 84, arythmisch u. aussetzend, nicht arteriosklerotisch. Grenzen normal, Töne dumpf, arythmisch.	An der hinteren Uteruswand ein apfelgroßer Tumor, außerdem Uterus myomatos.	Exstirpatio uteri vagin. Genesen.
19. M. B. 47 J.	Menses bis 1901 regelm., von da an unregelm. mit kurzen Pausen, in letzter Zeit wieder regelm.. 1mal geboren. Herzklopfen seit mehreren Jahren, in letzter Zeit auch Atemnot. Vorübergehende Oedeme.	Anämie. Herzdämpfung norm. Töne etwas dumpf.	Mehrknolliger Tumor fast bis zum Nabel.	—
20. J. G. 33 J.	Früher Menses regelm. mit Schmerzen, seit 3 Jahren unregelm. u. seit 2 Jahren öfters Blutungen. Vor 2 Jahren die Geschwulst bemerkt. Nullipara.	Mittlerer Ernährungszustand, etwas anämisch. P. 68, Herz normal. In den Fäces Eier von Bothriocephalus latus.	Kleine Portio und Uterus nach rechts verdrängt durch einen harten faustgroßen knolligen Tumor linkerseits. Rechts apfelgroßer Tumor.	Supravagin. Amputat. Genesen.
21. P. F. 38 J.	Menses bis vor 1 Jahr regelm., seit 1 Jahr unregelm. Menses u. Blutungen. 5mal geboren, früher Oedeme der unteren Extrem., geringe Dyspnoe.	P. 88, regelm. Geringes Oedem der unteren Extremit. Herzspitzenstoß nicht palpabl. Grenzen um 1 Finger verbreitert, erster Ton nicht rein, manches Mal ein syst. Geräusch zu hören. Urin rein.	Gleichmäßig kugelförmiges Fundusmyom.	Exstirpatio uteri per vagin. (intramurales und submuköses Myom. Genesen.
22. E. K. 55 J.	Menses früher regelm., seit 4 Jahren Climax. Vor 15 Jahren Tumor konstatiert. Pat. leidet seit Jahren am Herzen, 1902 wesentliche Verschlimmerung, Dyspnoe, Oedeme. Nie Gelenkrheumatismus. 1mal Abort.	Kräftiger Körperbau, Puls 120, unregelm., klein. Respiration 40, Pat. kann nur sitzen. Oedeme bis zu den Knieen. Basedow Herzspitzenstoß im 7. Interkostalraum, verbreitert. Herzgrenzen nach links fast bis zur vorderen Axillarlinie, nach rechts bis zum rechten Sternalrand. Lautes systol. Geräusch über d. ganzen Herzgegend.	Höckeriger Tumor v. harter Konsistenz bis fast zum Rippenbogen. Operation nicht möglich.	—

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäß-system	Gynäkologischer Befund	Operation
23. H. J. 52 J.	Menses vom 16. Lebensjahr bis zum 50. regelmäßig, seit 2 Jahren häufige Blutverluste. Pat. behauptet 26 Jahre einen Tumor zu haben, eine Operat. sei wegen ihres Herzens abgelehnt worden. Pat. leugnet geboren zu haben, jedoch Striae grav. vorhanden. Herzklopfen.	Schlaffe Muskulatur, geringe Anämie. Puls 100, weich. Spitzenstoß nicht deutlich zu fühlen, Dämpfung normal, Töne entschieden dumpf.	Uterus myomat., zu beiden Seiten apfelsinengroße, wenig bewegliche, dem Uterus anliegende Tumoren. (Adnextumoren o. Myomknollen ?)	Supravagin. Amputation (Uterus myomat. Myomata subser.). Genesen.
24. M. O. 42 J.	Menses regelm., keine Blutung. Vor 2 Jahren Tumor bemerkt. Virgo.	P. 66, Herz normal.	Hymen annulare. Uterus retroflektiert, vor der vorderen Uteruswand ein kindskopfgroßer Tumor.	Coeliot. abd. Enucleatio. Genesen.
25. M. T. 51 J.	Climax seit 3 Jahren, seit 3 Mon. Blutungen. 5mal geboren, 1 Abort, selten Herzklopfen, keine Abmagerung.	Robuster Körperbau, fettleibig. P. 80. regelm. Herz normal.	Port. vag. zerstört (Karzin.), ein kindskopfgroßer harter Tumor sitzt dem Uterus auf, Parametrien nicht infiltriert.	Exstirpatio uteri per laparot. Genesen.
26. E. A. 40 J.	Menses regelm., keine Blutungen. Vor 10 Jahren Tumor bemerkt. Nullipara. Früher Oedeme. Dyspnoe beim Steigen. Herzklopfen.	Gesunde Konstitution. P. 88, regelm. Keine Oedeme. Herzgrenzen norm., deutliches syst. Geräusch am Herzen (macht nicht den Eindruck eines anämischen)	Wenig bewegl. knolliger Tumor bis Nabelhöhe, diesem sitzt ein mannskopfgrosser beweglicher auf, der rechts bis zum Rippenbog. reicht.	Exstirpatio uteri abdominal. (subseröses u. intramurales Myom). Genesen.
27. H. H. 40 J.	Menses regelm. 1898 den Tumor bemerkt, in letzter Zeit rascheres Wachstum. Nullipara.	Gesundes Aussehen. P. 80, regelm., Herz gesund.	Harter höckriger Tumor, der das ganze Becken ausfüllt, den Douglas tief herabsenkt, obere Grenze drei Finger unter dem Nabel, unbeweglich.	Supravag. Amputation (intralig. entwickelt). Genesen.
28. M. D. 43 J.	Menses regelmäßig, aber reichl., in den letzten Jahren unregelm. Menstruation u. Blutungen. 10mal geboren, 2mal abortiert, Herzklopfen.	Herz normal.	Faustgroßes Myom.	Exstirpatio uteri vagin. Genesen.
29. A. B. 40 J.	Menses vom 17. Jahr an regelm., seit 2 Jahren unregelm., keine Blutungen. Nullipara.	Geringe Anämie. Herz normal.	Hymen erhalten, harter, frei beweglicher Tumor fast bis zum Nabel, links ein aparter Knollen.	Supravagin. Amputat. Genesen.

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäßsystem	Gynäkologischer Befund	Operation
30. S. M. 38 J.	Menses alle 3 Wochen 5—6 Tage, seit 1 1/2 Jahren häufiger u. reichlicher, in der letzten Zeit beständige Blutung. Einmal geboren. 1902 vorübergehend leichte Oedeme. Herzklopfen.	Anämisches Aussehen, Herz normal.	Uterus vergrößert, auf der Oberfläche desselben mehrere Knoten zu fühlen.	Exstirpatio uteri per vagin. Genesung.
31. D. N. ?	Anamnese fehlt.	Herz normal.	Uterus myomat.	Exstirpatio uteri per vag. Genesen.
32. L. M. 42 J.	Menses normal, nie Blutungen. 1899 Tumor bemerkt. Nullip. Vorübergehend Oedeme d. Unterschenkel.	Herz normal.	Ein mannskopfgrosses Myom, bewegl., sitzt auf einem wenig bewegl. Tumor von gleicher Größe. Portio vag. geht in den Tumor über.	Exstirpatio uteri abdom. Genesen.
33. M. B. 35 J.	Menses regelm. schwach, nie Blutungen. Nullipara.	Herz normal.	An der vorderen Wand des Uterus zwei pflaumengroße Tumoren.	—
34. A. S. 44 J.	Menses alle 3—4 Wochen 6—7 Tage, seit 1 Jahr Climax, seit 2 Monaten starke Blutungen. In den letzten Jahren waren die Füße geschwollen. 3mal geboren.	Starke Anämie. Puls 116, Grenzen normal, hauchendes systolisches (anämisches) Geräusch.	Kleinkindskopfgrosses, bewegl. Myom.	Exstirpatio uteri vagin. Genesen.
35. A. N. 35 J.	Menses alle 4 Wochen 7 Tage, seit 8 Jahren unregelm. Kreuz- u. Unterleibsschmerzen. Nullipara.	Gesunde Konstitution. Herz normal. Puls 72.	Links faustgroßer, rechts kindskopfgroßer Tum., sitzen dem Uterus auf, außerdem Knollen geringer Größe, beweglich.	—
36. M. Sch. 32 J.	Menses regelmäßig vom 14. Lebensjahr an, nur einmal Blutung von 1monatl. Dauer vor kurzem, seit 2 Wochen Fieber u. starke Schmerzen. Nullipara.	Puls 84. Herz normal.	Auf der vorderen Uteruswand harte vorspringende Tumorknoten. Links Adnextumor. Uterus wenig beweglich. Perimetrit. subac.	—
37. A. P. 38 J.	Menses normal, nie Blutungen. Nullipara.	Herz normal.	An d. hinteren Wand des Uterus ein pflaumengroßer subseröser Knoten.	—

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäßsystem	Gynäkologischer Befund	Operation
38. O. K. 43 J.	Menses regelmäßig, mit Schmerzen, Urinbeschwerden. Dez. 1903 Geschwulst bemerkt. Nullipara.	Gesunde Konstitution. Norm. Herz.	Hymen annulare. Rechts eine kindskopfgroße Geschwulst von elastischer Konsistenz, Uterus groß, nach links disloziert.	Ovariotomia + Amputat. supravag. uteri myom. Genesen.
39. K. P. 37 J.	Menses normal, nicht reichlich, keine Blutung, einmal geboren vor 17 Jahren, 1 Abort. Tumor Februar 1903 bemerkt.	Gesunder Körperbau. Normales Herz.	Gleichmäßig kugeliger Tumor bis Nabelhöhe.	Supravagin. Amputat. Genesen.
40. S. W. 46 J.	Menses regelm., die letzten 2½ Jahre unregelmäßig, häufig Blutungen. 3mal geboren, 1 Abort.	Leicht anämisch. P. 68. Erster Ton an der Herzspitze dumpf.	Uterus myomatosus.	Exstirpatio uteri per vag. Genesen.
41. D. N. 42 J.	Menses normal bis zum Sommer 1903, darauf andauernde Blutung, darauf 1 Jahr regelm. Menses, Sommer 1904 wieder starke Blutung 1 Monat bis zur Operation. Nullipara.	Allgem. Konstitution u. Herz normal.	Vergrößerter Uterus nach rechts fixiert, auf dem Fundus u. Corpus zwei hühnereigroße Tumoren. Uterushöhle 10 cm.	Supravagin. Amputation (Uterus myomat. + Myomata intramur.). Genesen.
42. W. B. 37 J.	Menses seit dem 17. Lebensjahr norm., vorübergehend Blutungen, vor kurzem Menopause von 2½ Mon., darauf blutiges Sekret. 5mal geboren.	Anaemia. Puls 80, regelm., voll. Herzgrenzen normal. An der Herzspitze ein leises systol. Geräusch zu hören, beim Sitzen wenig. deutl., nach Beweg. kaum zu hören.	In engem Zusammenhang mit dem Uterus faustgroßer Tumor von mehr weicher Konsistenz. Colostrum. Diagnose schwankte zwischen Myom und Extrauteringravidität.	Supravagin. Amput. Myom. Genesen.
43. M. W. 30 J.	Menses norm., seit 3 Mon. unregelm., Nullipara, hat an Dyspnoe gelitten.	Gesund. Körperbau. Normales Herz.	Rechts der normale Uterus, links ein überfaustgroßer Tumor, dem Uterus anliegend.	—
44. E. F. 40 J.	Menses regelmäßig bis Sommer 1903, dann Blutung vorübergehend, darauf Abrasio, wonach die Blutung 2 Monate stand, dann wieder Blutung. 1mal geboren.	Anämie. Herz normal.	Uterus myomat., retroflekt., Perimetr. chronica.	Exstirpatio uteri vagin. Genesen.
45. M. S. 46 J.	Menses regelm., keine Blutungen, 4mal geboren.	Anämisches Aussehen. Herz normal.	Kugelig harter Tumor bis zur Mitte zwischen Symph. u. Nabel.	—

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäßsystem	Gynäkologischer Befund	Operation
46. P. W. 40 J.	Menses normal, keine Blutung. Vor 12 Jahren anderweitig laparotomiert wegen einer Geschwulst, aber nach einigen Jahren fing wieder eine solche an zu wachsen. Nullipara. Vor 2 Jahren Oedeme, die schwanden u. wiederkehrten. Atemnot.	Schlechtes Aussehen, P. 112, R. 32. Dyspnoe. kann nur vorübergehend liegen, Oedeme der unteren Extremität. Struma mittl. Grades. Laparotomienarbe, an dem unteren Ende eine Hernie, Ascites. Spitzenstoß im fünften Interkostalraum in der Mammillarlinie. Dämpfung rechter Sternalrand u. jenseits der Mammill. lautes systol. Geräusch an der Spitze. Urin: Eiweiß 1 ‰, Zylinder. Inoperabl. Zustand.	Links ein kindskopfgroßer, beweglicher, höckeriger Tumor, rechts ein gleichmäßiger runder Tumor bis Nabelhöhe. Per vag.: Kleine bewegl. Port. vag., Uterus nicht zu finden (supravaginale Amput.), nur ein Konglomerat von Geschwülsten.	Ohne Operation gest. Sektionsepikrisis: Myocarditis chron. Degenerat. adiposa, Hypertrophia ventric. sin. Endocardit. chr. Stenosis valv. Mitral. Hepar. musc. Indurat. lienis. Peritonit. serofibr. Ascites. Fibromyoma uteri. Pleuropneumon.croup. sin. Hydrothorax bilat. Struma colloid.
47. M. Sch. 40 J.	Menses seit 2 Jahren stark alle 3 Wochen 10 Tage, 1mal abortiert vor 20 Jahren.	Etwas anämisch. Herz normal.	Links kindskopfgrosser bewegl. Tumor. rechts ein kleinerer, weniger bewegl.	—
48. E. J. 42 J.	Menses früher normal, seit 2 Jahren Blutung. 1mal im 6. Monat abortiert. Blasenbeschwerden, Schwindel.	Sehr anämisch. Herz normal.	Myom entspr. 4monatl. Gravid.	Exstirpatio uteri vag. (submukös. u. intramurales Myom). Genesen.
49. B. W. 50 J.	Menses normal, seit 1 Jahr Climax. Nullipara.	Von guter Konstitution. Herz normal, nur erster Ton etwas dumpf.	Das kleine Becken von einem wenig bewegl. Tumor eingenommen, dessen obere Grenze drei Finger unter dem Nabel. L. der kleine Uterus, Sonde 5 cm.	Cöliotomie, Exstirpation des intraligament. gelegenen Tumors. Genesen.
50. S. T. 43 J.	Menses bis zum 40. Jahr regelm., von da an Menses nach 2—3 Wochen, profus mit Schmerzen, vor kurzem 4monatl. Blutung u. eine Unterleibsentzündung mit Fieber. Nullipara.	Von guter Konstitution. Herz normal.	An der vorderen Uteruswand ein gänseeigroßer Tumor u. mehrere kleinere. Uter. retrovertiert, fixiert.	Exstirpatio uteri vagin. Tod an Sepsis. (Sektion: Periton. ac. pur. Cirrhos. et infiltratio adiposa hepat. Degener. adip. myocard. Oedema pulm.)

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäßsystem	Gynäkologischer Befund	Operation
51. J. L. 43 J.	Menses normal, keine Blutung, vor 3 Jahren eine Unterleibsentzündung durchgemacht. 1mal geboren vor 20 Jahren.	Anämisches Aussehen. P. 84. Herzgrenzen normal, an der Herzspitze ein leises systol. Geräusch.	Apfelgroßer Tumor auf der Vorderfläche des Uterus, links davon ein zweifaustgroßer, wenig bewegl. Tumor. Uterus retrovertiert.	—
52. A. P. 44 J.	Menses seit dem 18. Lebensjahr reichlich. Mit 42 J. kamen die Menses unregelmäßig, manches Mal nach 3—4 Mon. Seit 2 Mon. heftige Blutung u. Schmerzen, 1mal geboren.	Anämie. Struma von Kleinapfelgröße. Herz normal.	Von beiden Seiten des Uterus fast bis zu den Beckenknochen reichende harte Tumoren. Begrenzte Beweglichkeit.	Exstirpat. uteri totalis abdom. Tod an Sepsis. (Sektion: Periton. ac. purulenta. Pleurit. fibrin. Pneumon. catal. ac. Sepsis. Atroph. fusca myocard. Degen. sept. hepat. Struma colloid. et parench.)
53. T. S. 47 J.	Bis zum 40. Jahre regelmäßige Menses, dann Blutungen, die auf Abrasio u. Vaporisatio kurze Zeit standen, dann wieder Blutung. Nullipara.	Gute Konstitution. Herz normal.	Rechts am Uterus ein pflaumengroßer Tumor.	Exstirpatio uteri vag. (Rechts u. links subseröse Myome, stark hypertrophische Schleimhaut.) Genesen.
54. J. B. 41 J.	Menses regelmäßig, nie Blutungen, 2mal geboren, 1 Abort.	Kräftiger Ernährungszustand, Herz normal.	Ein faustgroßer Tumor sitzt dem Uterus rechts auf, links ein kleinerer bewegl. Am Uterus außerdem mehrere aparte Knollen zu fühlen.	—
55. K. N. 45 J.	Menses 4 Jahre unregelmäßig, dazwischen Blutungen. April 1905 Oedeme. 1mal geboren.	Adipositas. P. 76, unregelm., intermittierend (nach fünf Schlägen Ausfall). Herzdämpfung r. Mitte des Sternums, linke Grenze schwer zu bestimmen wegen Fettleibigkeit, scheint nach l. verschoben zu sein. Systol. Geräusch an der Herzspitze. Oedem der Unterschenkel.	Quer das Becken ausfüllende, fast bis zu den Beckenknochen reichende, kaum bewegl. Geschwulst, obere Grenze drei Finger unterhalb d. Nabels.	—
56. N. B. 47 J.	Menses bis vor kurzem regelm., seit 2 Mon. Blutung in Gerinnseln, 2mal geboren.	Konstitution kräftig, starke Anämie. P. 88, Herz normal.	Kindskopfgroßer Tumor von der hinteren Wand des Uterus ausgehend.	Supravagin. Amput. Genesen.

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäß-system	Gynäkologischer Befund	Operation
57. A. L. 33 J.	Menses seit einigen Mon. unregelm. und stark. 1mal geboren. Vor 2 Jahren bemerkte die Pat. die Geschwulst, die rasch zunahm.	Gesunder Körperbau. Herz normal.	Eine bewegliche, über kindskopfgroße Geschwulst von der Vorderfläche der Gebärmutter ausgehend, zu beiden Seiten zwei gänseeigroße Tumoren.	Coeliotomia abd. Entfernung von fünf subserösen Tumoren. Genesen.
58. E. L. 25 J.	Menses regelm., keine Blutung. 2mal geboren.	Normal.	1½faustgroßer Tumor.	—
59. N. J. 45 J.	Menses früher regelm., seit 1 Jahre unregelm., oft alle 2 Wochen, mit Schmerzen, 1mal geboren. Abmagerung, Husten und Heiserkeit einige Monate.	Recht mäßiger Ernährungszustand. Tuberculosis apic. utriusque, Laryngit. tuberc. Fieber. Herz normal.	Rechts ein doppeltfaustgroßer Tumor, links ein kleinerer.	—
60. A. W. 44 J.	Seit ½ Jahr Menses von 12—15tägiger Dauer, Blutungen. 2mal geb., 1 Abort.	Mittlerer Ernährungszustand, anämisch. Herz normal.	Kindskopfgroßer Tumor.	Supravag. Amputation. Genesen.
61. E. M. 46 J.	Menses alle 3—4 Wochen 7 Tage, seit 5 Monaten Blutung, seit 10 Jahren Tumor. 9mal geboren, das letzte Mal vor 15 Jahren. Dyspnoe und Herzklopfen seit längerer Zeit, in letzter Zeit Gewichtsabnahme.	Guter Ernährungszustand, gesundes Aussehen. P. 96, regelmäßig, Herzdämpfung nach l. verbreitert, deutl. systolisches Geräusch an der Herzspitze, zweiter Aortenton nicht rein.	Beiderseits je ein kindskopfgroßer Tumor, Port. vag. nicht vorhanden, statt dessen kraterförmige Höhle (Carcinoma). Links u. hinten das Scheidengewölbe zerfressen, Infiltration fast bis zur Beckenwand.	—
62. L. A. 57 J.	Menses regelmäßig, seit 3 Jahren Climax, vorher profuse Menses, jetzt und früher keine Blutungen. Nullipara. Die Geschwülste sind in d. letzten Jahren nachweislich kleiner geworden.	Adipositas. Herz normal. Nabelhernie.	Mehrere faust- und ein mannskopfgrosser sehr beweglicher Tumor.	—
63. J. S. 36 J.	Menses regelmäßig, vor 1 Jahr eine Unterleibsentzündung mit Fieber durchgemacht. Nullipara.	Kräftige Konstitution. Herz normal.	Kindskopfgr. nicht frei bewegliche Geschwulst von der vorderen Uteruswand ausgehend.	Supravag. Amputation. Genesen.
64. A. S. 46 J.	Menses regelmäßig. Seit 1 Monat Blutungen. Multipara.	Mittlere Ernährung, anämisches Aussehen. Herz normal.	Submuköses apfelgroßes Myom, zum Teil gestielt.	Exstirpation des Tumors. Genesen.

Nr. Name. Alter	Anamnese	Herz- und Gefäßsystem	Gynäkologischer Befund	Operation
65. P. B. 50 J.	Menses im allgemeinen regelmäßig, in den letzten Jahren zwischen den Regeln geringe Blutung. Die Geschwulst 9 Jahre, in letzter Zeit stark gewachsen. 2mal geboren. Herzklopfen geringen Grades.	Kräftige Konstitution. Herz normal.	In der rechten Bauchhälfte ein großer Tumor bis drei Finger unter den Rippenbogen, links ein kindskopfgroßer, im hinteren Scheidengewölbe auch ein Tumor.	—
66. W. J. 35 J.	Menses regelmäßig, seit 1½ Jahren Blutung zwischen den Terminen. 2mal geboren. Seit 3 Jahren Husten, Winter 1904/5 3mal Hämoptoe mit Fieber.	Sehr anämisch und abgemagert. Herz normal. T. erhöht. Ueber der linken Lungenspitze verschärftes Atmen, Rasselgeräusche. In der r. Reg. interscapul. pleurit. Reiben.	Uterus myomat.	—

Literatur.

1. Fehling, Zentralbl. f. Gyn. 1887, Nr. 17.
2. Abel, Vaginale und abdominale Operationen. Berlin 1903, Hirschwald.
3. Burckhardt, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43 Heft 2.
4. Dobbert, Petersburger med. Wochenschr. 1905, Nr. 17.
5. Leopold, Zentralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 4 und Arch. f. Gyn. Bd. 38 Heft 1.
6. Fleck, Arch. f. Gyn. Bd. 71 Heft 1.
7. Straßmann und Lehmann, Arch. f. Gyn. Bd. 56 Heft 3.
8. Masing, Petersb. med. Wochenschr. 1903, Nr. 19.
9. Eisenhart, Wechselbeziehungen zwischen internen und gynäkologischen Erkrankungen. Stuttgart 1895, Enke.
10. Henkel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53 Heft 3.
11. Noble, Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 8.
12. Engelmann, Arch. f. Gyn. Bd. 76 Heft 1.
13. Klein, Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 31.
14. Martin, Berl. klin. Wochenschr. 1894, Nr. 31.
15. Fenwick, zitiert nach Kisch, Uterus und Herz. Leipzig 1898, Thieme.
16. Brosin, Zentralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 4.
17. Keßler, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 47 Heft 1.
18. Mahler, zitiert nach Straßmann und Lehmann.
19. Ebstein, Arch. f. klin. Medizin Bd. 65 Heft 1, und Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 6.

20. Rühle, Arch. f. klin. Medizin Bd. 22.
21. Krehl, Romberg, Kelle, zitiert nach Dehio (siehe unten).
22. Dehio, Arch. f. klin. Medizin Bd. 62 Heft 1, und Petersburger med. Wochenschr. 1897, Nr. 7.
23. Högerstedt, Petersburger med. Wochenschr. 1895, Nr. 1 u. folg.
24. Nevis, zitiert nach Kisch.
25. Winter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 55 (Festschrift).
26. Kisch, Uterus und Herz in ihren Wechselbeziehungen. Leipzig 1898, Thieme.
27. Windscheid, Neuropathologie und Gynäkologie. Berlin 1897, Karger.
28. Freund, Zeitschr. f. Chir. Bd. 31 S. 446.
29. Wettergren, Zentralbl. f. Gyn. 1891, Nr. 9.
30. Eulenburg, Die Basedowsche Krankheit nach ihrem heutigen Stand in Theorie und Praxis. Berlin 1904.
31. Moebius, zitiert nach Eulenburg.
32. v. Noorden, zitiert nach Fleck.

XXIII.

Verhandlungen

der

Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,

vom 14. Juli bis 27. Oktober 1905.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Herr Olshausen: Armluxation beim Neugeborenen 590
Herr Henkel: Vaginaler Kaiserschnitt 592
Diskussion: Herr Olshausen 594
Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Henkel: Zur Klinik und operativen Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen. Herren Jung, Dützmann, Stöckel, Straßmann, Mainzer, Bumm, Lehmann, Mackenrodt . . . . 594—611
Herr Henkel (Schlußwort) 612
Vortrag des Herrn Olshausen: Ueber Pruritus vulvae und andere Genitalneurosen 614
Diskussion: Herren Bröse, Bokelmann, Henkel, Straßmann, Koblanck, P. Ruge, Bumm . . . . . . 619—626
Herr Olshausen (Schlußwort) 626
Demonstrationen:
1. Herr Bokelmann: Dicephalus mit Hemicephalus unilateralis . 628
Diskussion: Herren P. Straßmann, Bumm, B. Wolff, Bokelmann 629
2. Herr Olshausen: Wöchnerin mit Thrombosis ven. meseraicae 630
Diskussion: Herren Schaeffer, Hartmann, Bumm, Olshausen . . . . 631—632

Sitzung vom 14. Juli 1905.

Vorsitzender: Herr Bumm.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Vor Eintritt in die Tagesordnung spricht Herr Olshausen der Gesellschaft seinen herzlichen Dank aus für die große Teilnahme an seinem 70. Geburtstage, für die sowohl dem Inhalte nach wie bezüglich der äußeren Ausstattung wundervolle Festschrift, sowie für die Beteiligung der Kollegen an dem Festmahl.

I. Demonstrationen.

1. Herr Olshausen: Unter den Verletzungen, meine Herren, die an den oberen Extremitäten bei Neugeborenen während der Geburt entstehen, sind ja die häufigsten die Frakturen — zugleich die unschuldigsten — die schlimmsten die Plexusläsionen; mitten



zwischen beiden hinsichtlich der Häufigkeit und der Gefährlichkeit stehen wohl die Epiphysentrennungen. Damit scheinen dann die Arten der Verletzungen an den oberen Extremitäten erschöpft zu sein. Es gibt aber auch Luxationen, so selten dieselben auch sein mögen. Sie sind so selten, daß manche Geburtshelfer sie als nicht vorkommend erachten. Küstner, der sich ja mit den Verletzungen der Neugeborenen besonders intensiv beschäftigt hat, sagt geradezu, daß bei Neugeborenen an Stelle der Luxationen die Epiphysentrennungen treten. Auch ich habe das bisher angenommen. Sieht man sich in der Literatur um, so findet man von Luxationen des Humerus bei den meisten Autoren nichts. Ein Autor — ich habe im Augenblick den Namen vergessen — will allerdings in sehr kurzer Zeit 4 Fälle von Luxation gesehen haben; aber das ist sicher ein Irrtum, wie auch Küstner annimmt.

Wir haben nun vor einiger Zeit eine solche Luxation gesehen. Es handelte sich um Stirnlage bei engem Becken. Es wurde die Wendung gemacht. Diese war schwierig. Das Herunterholen des einen Fußes gelang, die Umdrehung aber nicht; es mußte auch der zweite Fuß heruntergeholt werden. Die Extraktion und die Armlösung waren außerordentlich schwierig. Wie ich das Kind am ersten Tage sah, bemerkte ich, daß es den Arm nicht bewegte, und man konnte schon ohne Schwierigkeit die Diagnose in diesem Falle auf Luxation stellen: man konnte den Humeruskopf in der Achselhöhle deutlich fühlen; man erkannte die Luxation schon an der Achselabflachung und aus der Richtung des Oberarmes, die nicht auf die Pfanne zuging, sondern daran vorbeischoß. Der Sicherheit halber haben wir aber doch noch, damit jeder es glauben kann, eine Röntgenaufnahme gemacht, und da sehen Sie leicht — wenn auch bei Tageslicht besser als bei Lampenlicht — den Humeruskopf außerhalb der Pfanne. Es war eine Luxatio subcoracoidea.

Nun ist in diesem Falle die Aetiologie besonders interessant. Der luxierte Arm ist über den Rücken gelöst, ein Manöver, zu dem man nur im alleräußersten Notfall schreitet. Ich habe, soweit ich mich entsinne, nur ein einziges Mal zu diesem Hilfsmittel gegriffen, den einen Arm über den Rücken zu lösen. Das ist auch hier geschehen, und das erklärt mir die entstandene Luxation. Ich will nicht sagen, daß nicht auch dabei hätte eine Epiphysentrennung eintreten können; aber es ist doch begreiflich, daß gerade bei diesem Manöver die Luxation am leichtesten hat entstehen können.

Vorsitzender: Wünscht jemand zu dem eben Gehörten das Wort? — Wenn nicht, bitte ich Herrn Henkel um seine Demonstration.

2. Herr Henkel: Meine Herren! Ich wollte mir erlauben, Ihnen einen Uterus zu zeigen, der von einem Fall von Eklampsie stammt, bei dem der vaginale Kaiserschnitt ausgeführt war.

Die Patientin wurde nach dem 21. eklamptischen Anfall eingeliefert, war vollkommen bewußtlos und stark cyanotisch; der vaginale Kaiserschnitt wurde nur gemacht, um das Aeußerste zu ihrer Rettung zu versuchen; sie starb bald nach der Operation in einem neuen eklamptischen Anfall. Die Operation wurde in der Weise ausgeführt, daß zunächst ein ausgiebiger Schuchardtscher Schnitt gemacht wurde; die blutenden Gefäße wurden umstochen, es blutete nicht stark; dann kam auf die Wunde ein großer Gazetupfer, der durch die hintere Platte des Spekulums fest gegen die Wunde gedrückt wurde. Die Portio, die vollkommen erhalten war, wurde dann vorgezogen und die Operation in der bekannten Weise ausgeführt. Es war nur nötig, die vordere Uteruswand zu spalten. Ich machte dann die Wendung und extrahierte das Kind, das lebend geboren wurde. Naht des Uterus und der Scheidendamminzision.

Im Anschluß hieran möchte ich mir erlauben, Ihnen eine Anzahl Kurven von voraufgegangenen vaginalen Kaiserschnitten herumzureichen; es handelt sich auch hierbei nur um ganz schwere Fälle mit dem Resultat, daß von 5 Fällen von vaginalem Kaiserschnitt derjenige, von dem das heutige Präparat stammt, der einzige ist, der ad exitum gekommen ist, die übrigen sind reaktionslos genesen [1]). Wie schwer die Fälle waren, erhellt daraus, daß bei einer dieser Patientinnen sich ununterbrochen ein eklamptischer Anfall dem anderen anschloß, ohne daß die Frau das Bewußtsein inzwischen wiedererlangt hätte. Bei einer anderen wurde die Operation nach dem 21. Anfalle gemacht, auch diese kam durch.

Die Operation vollzog sich regelmäßig in derselben Weise; der Schuchardtsche Schnitt heilte meist primär, nur in einem einzigen Falle ging die Naht oberflächlich auf, diese Patientin hatte putride Lochien.

---

[1]) Anmerk. bei der Korrektur: Inzwischen sind noch drei weitere vaginale Kaiserschnitte bei Eklamptischen mit erhaltener Portio vag. und gutem Erfolg ausgeführt worden.

Den Schuchardtschen Schnitt haben wir immer nötig gehabt, weil es sich um eklamptische Erstgebärende gegen Ende der Schwangerschaft handelte und die Kinder meist recht groß waren. Sie finden Länge und Gewicht der Kinder in der herumgereichten Tabelle angegeben. Von geburtshilflichen Operationen kamen Zange und Wendung in Anwendung. Ich halte es nicht für richtig, sich prinzipiell für das eine oder das andere zu entscheiden. Das wird sich nach der Größe des Kindes und nach dem Stande des Kopfes richten. In der Mehrzahl der Fälle kamen wir damit aus, daß der Uterus nur vorn aufgeschnitten wurde; einmal, bei besonders großem kindlichen Schädel, mußte auch die Hinterwand eingeschnitten werden. Ich halte auch dies nicht für prinzipiell von Wichtigkeit.

Der Uterus wurde dann durch Katgutknopfnähte geschlossen. Nebenverletzungen haben wir nie gehabt. Dazu rechne ich die Eröffnung des Douglas, die Läsion der Blase oder des Mastdarms. Auch starke Blutungen, die ein besonderes Eingreifen notwendig gemacht hätten, haben wir nie erlebt; dies ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß wir vor Beginn der Operation stets reichlich Ergotin gegeben haben. Bei Entlassung der Patientinnen präsentierte sich der Schuchardtsche Schnitt als feste, glatte Narbe, auch in der Scheide; nur möchte ich betonen, daß das Scheidengewölbe häufig eine zirkuläre Verengerung aufwies. Ob das für die Folge zu Störungen führen wird, darüber besitze ich keine Erfahrungen.

Ich persönlich halte es für richtig, jede Eklamptische nach dem ersten schweren Anfall, oder wenn leichtere sich häufen, sofort zu entbinden; und ich glaube, das kann man, wenn die Portio erhalten ist, nur auf dem Wege der vaginalen Hysterotomie. Der abdominale Kaiserschnitt kommt bei Eklampsie heute wohl nur noch für die Fälle in Frage, wo bei einer Primipara und engem Becken ein großes Kind vorliegt. Denn die Pubiotomie dürfte zu dem notwendigen Schuchardtschen Schnitt und der Hysterotomie kompliziertere Wundverhältnisse bieten als der klassische Kaiserschnitt.

Aus den Kurven können Sie ersehen, daß bei keiner Patientin nach der Operation noch eklamptische Anfälle aufgetreten sind. Ich betone, daß es sich um nur schwere Eklampsien mit erhaltener Portio gehandelt hat. Nur eine Frau ist gestorben, bei der die Operation leider erst zu spät gemacht werden konnte; da fällt der Tod aber nicht der Operation zur Last, sondern der Schwere der Eklampsie. — Ich möchte mir nun erlauben, das Präparat herumzugeben.

Diskussion. Herr Olshausen: Ich wollte mir die Bemerkung erlauben, daß wir natürlich alle heutzutage eine möglichst schnelle Entbindung bei Eklampsie für besonders wichtig halten. Hinsichtlich des Erfolges halte ich es aber für gleichgültig, wie man diese Entbindung vornimmt, ob durch den Bossi, durch vaginalen Kaiserschnitt oder durch klassischen Kaiserschnitt. Wir haben bei 7 oder 8 Fällen von Eklampsie den klassischen Kaiserschnitt gemacht, auch nur mit einem Todesfall dabei. Das kann ja ein Zufall sein, ist aber doch eine besonders günstige Ziffer, weil nur die schwersten Fälle zu solchen Eingriffen ausgewählt werden.

Vorsitzender: Wünscht noch jemand zu dieser Demonstration — die eigentlich mehr ein Vortrag war als eine Demonstration — eine Bemerkung zu machen? — Wenn nicht, dann fahren wir fort in der Diskussion über den Vortrag des Herrn Henkel: Zur Klinik und operativen Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen.

Herr Jung (Greifswald): Wenn ich mir erlaube, vor Ihnen hier ganz kurz einige Worte zu dem vorliegenden Thema zu sprechen, so geschieht es deshalb, weil ich eine Lanze einlegen möchte zu Gunsten eines Verfahrens, das vielleicht — ich war bei dem Vortrag selber nicht anwesend — von Herrn Henkel nicht selber erprobt worden ist, das aber nach meiner Ansicht doch geeignet ist, den Erfolg der Behandlung der Adnexerkrankungen wesentlich zu beeinflussen. Ich meine das Verfahren der Heißluftbehandlung.

Ich habe in meiner Arbeit im Arch. f. Gyn. Bd. 69, H. 1 — wie von Herrn Henkel auch erwähnt worden ist — nur über wenig Fälle berichten können, habe aber hervorgehoben, daß das Allgemeinbefinden der Patientinnen dadurch sehr gebessert wird; ich habe auch den Ausdruck gebraucht, daß der Appetit der Patientinnen sich sehr heben kann. Ich habe aber auch darauf hingewiesen, daß der lokale Befund durch die Heißluftbehandlung wesentlich gebessert worden ist. Jetzt kann ich über 116 weitere Fälle aus dem Material der Greifswalder Klinik berichten und nach diesen größeren Erfahrungen betonen, daß die lokalen Beschwerden und der objektive Befund sich durch die Heißluftbehandlung außerordentlich günstig beeinflussen lassen.

Wir können nach unseren Resultaten mit dieser Behandlung die Patientinnen in drei Klassen teilen. Die erste Klasse ist die der Frauen, die sich ohne jede Operation sehr gut beeinflussen und heilen lassen, die zweite die, bei denen nach operativer Entleerung des Eiters das Heizverfahren einige Zeit angewandt, die Reste der Entzündungsprodukte zum Schwinden bringt, und drittens die, bei denen es sich um Stumpfexsudate nach Operationen handelt; letztere würden ja nur

in bedingter Weise zum eigentlichen Thema gehören. Ich kann auf die einzelnen Fälle hier nicht weiter eingehen; ich muß mir das für eine ausführliche Publikation vorbehalten, da die Zeit zu kurz war, um eine genaue Zusammenstellung anzufertigen. Ich kann nur sagen, daß wir in einer ziemlich großen Reihe von Fällen solche Patientinnen, die mit chronischen Pelveoperitonitiden, mit verdickten Adnexen, kurz mit Befunden zu uns kamen, die man sonst ohne operative Eingriffe nicht beeinflussen konnte, in einer Reihe von Sitzungen, die sich in verschiedenen Zahlen bewegten — bis zu 25 haben wir gebraucht —, vorzüglich günstig beeinflußt und zur Heilung gebracht haben; die Beschwerden schwanden vollständig, und die Frauen konnten ohne Operation und mit kaum nachweisbaren Veränderungen an den Genitalien in ihre Heimat entlassen werden.

Eine Reihe anderer Fälle waren diejenigen, bei denen erst eine Ansammlung von Eiter entleert und dann das Heizverfahren eingeleitet wurde. Es wurden auch hier Pyosalpingen in einer großen Zahl von Fällen zur Ausheilung gebracht.

Dann wurden drittens postoperative Exsudate durch dieses Heizverfahren in kurzer Zeit beseitigt.

Ich möchte dabei noch erwähnen, daß wir auf dem Standpunkt stehen, daß es mit dem Verfahren der Heißluftbehandlung — über dessen technische Einzelheiten ich mich hier nicht weiter verbreiten will — gelingt, erstens eine Reihe von Fällen der operativen Behandlung ganz zu entziehen, zweitens Fälle, bei denen es sich um große Abszesse handelt, nach Eiterentleerung spontan zur Rückbildung zu bringen, ohne die Frauen einer Lebensgefahr auszusetzen. Ich glaube daher, daß das Heißluftbehandlungsverfahren ganz entschieden große Beachtung verdient. Es ist den übrigen Methoden, der Belastungslagerung, der Tampon- und der hydropathischen Behandlung gleichwertig, hat aber vor diesen den großen Vorzug, daß keine andauernde lokale Genitalbehandlung dabei erforderlich ist. Ich möchte glauben, daß, nach den vorzüglichen Erfahrungen, die in Greifswald und anderwärts mit der Heißluftbehandlung gemacht worden sind, Herr Henkel einmal selbst Versuche damit machen sollte.

Es kann ihm das bei seinem großen Material nicht schwer fallen, und ich glaube, er würde bald unsere günstige Ansicht über das Heißluftverfahren zu teilen Veranlassung gewinnen.

Herr Dützmann: In seinem Vortrage hat Herr Henkel zwei Behauptungen aufgestellt, welche ich nicht unwidersprochen lassen möchte. Herr Henkel hat behauptet:

1. Die Hyperleukozytose hat nicht gehalten, was sie versprochen hat; man hat deshalb dieses Verfahren zur Feststellung von Eiter bei gynäkologischen Erkrankungen verlassen.

2. Man hat die Heißluftbehandlung bei entzündlichen Beckenprozessen mehr weniger aufgegeben, weil man mit dieser Methode nicht mehr erreicht als mit anderen Mitteln; so daß Jung in seiner Arbeit gesagt haben soll, das günstigste Moment bei der Heißluftbehandlung wäre, daß die Frauen Appetit bekämen.

Wenn ich diesem Vorgehen des Herrn Henkel folgen wollte, könnte ich einfach erklären, diese als Tatsachen aufgestellten Behauptungen stimmen nicht und könnte damit meine Diskussionsbemerkung schließen; ich will aber versuchen, durch Beweise Herrn Henkels Behauptungen zu widerlegen.

Wenn Herr Henkel meint, die Hyperleukozytose habe nicht gehalten, was sie versprochen, so möchte ich ihm nur darauf erwidern, daß dieselbe seinerzeit unsere Erwartungen weit übertroffen hat. Als ich im Jahre 1901 auf Veranlassung meines früheren Chefs, des Herrn Prof. Martin, als erster versuchte, das Verfahren der Blutkörperchenzählung auf das gynäkologische Gebiet zu übertragen, habe ich mich nicht etwa gleich mit dem festen Entschluß hingesetzt, hier ein diagnostisches Hilfsmittel zu entdecken, sondern nur, um nachzuprüfen, ob nicht auch Leukozytose bei gynäkologischen Eiterfällen anzutreffen sei. Deswegen zählten wir zunächst bei allen Frauen die Leukozyten; und da sich im Laufe der Untersuchungen und Zählungen herausstellte, daß die Sache stets stimmte, daß immer Eiter vorhanden war, wenn die Zahl der Leukozyten vermehrt, und kein Eiter gefunden wurde, wenn sie normal war, so kamen wir auf rein empirischem Wege dazu, diese Methode bei gynäkologisch Erkrankten als differentialdiagnostisches Hilfsmittel zu benutzen, und zwar, wie ich in meinen bezüglichen Arbeiten auseinandersetzen konnte, mit gutem Erfolge.

Gerade in Fällen, wo die Differentialdiagnose zwischen Tubergravidität und eitriger Adnexerkrankung sehr schwierig war oder wo die Beantwortung der Frage, ob bei Myom eitrige Adnexerkrankung bestehe, unmöglich erschien, hat uns die Blutkörperchenzählung recht gute Dienste geleistet; also gerade in den Fällen, in denen, wie Herr Henkel behauptet, die Methode versagt. Nachdem ich jetzt ca. 2600 Zählungen an 400 gynäkologischen Patientinnen vorgenommen habe, kann ich wohl behaupten, auf diesem Gebiete einige Erfahrungen zu besitzen und kann diese Methode deswegen aufs wärmste empfehlen. Daß auch dieses diagnostische Hilfsmittel manchmal versagt, z. B. bei stark ausgebluteten Frauen oder bei abgekapselten, in Schwielen eingebetteten Abszessen, ist selbstverständlich und hat es mit allen anderen diagnostischen Hilfsmitteln, wie auch der von Herrn Henkel so gepriesenen Probepunktion u. s. w., gemeinsam; trotzdem bleibt es doch in Verbindung mit den übrigen Hilfsmitteln zur Sicherung einer schweren Differentialdiagnose

ein Hilfsmittel von großer Bedeutung. Dies wird dadurch erhellt, daß die Blutkörperchenzählung überall dort eifrig gefördert wird, wo sie einmal eingeführt und in ihrem Werte erkannt ist; und die immer aufs neue mir zustimmenden neu erscheinenden Arbeiten beweisen, daß diese Methode nicht etwa verlassen, sondern im Gegenteil erst im Aufblühen begriffen ist.

Zum Beweise diene folgendes. Abgesehen von den Erfahrungen der Greifswalder Klinik, die auch heute noch auf demselben Standpunkt steht, den ich seinerzeit in meiner Arbeit vertreten habe, nenne ich Ihnen u. a. die Arbeiten von Birnbaum, Bérard und Descos, Carmichael-Edinburg, Jung-Greifswald und schließlich von Pankow-Jena, welcher über dieses Thema sogar seine Habilitationsschrift verfaßt hat. Alle diese Autoren ohne Ausnahme stimmen in der Hauptsache den Erfahrungen der Martinschen Klinik bei und empfehlen die Leukozytenzählung als ein wichtiges differentialdiagnostisches Hilfsmittel.

Die zweite Behauptung des Herrn Henkel lautet: man hat die Heißluftbehandlung bei entzündlichen Beckenprozessen mehr weniger aufgegeben, weil sie nicht mehr leistet, wie alle anderen therapeutischen Maßregeln.

Vorweg möchte ich in Betreff dieses Punktes zurückweisen, daß Jung in seiner Arbeit gesagt haben soll, das günstigste Moment dieser Behandlung wäre allein, daß die Frauen Appetit bekämen. Dieser Satz steht allerdings auf S. 18 seiner Arbeit; vorher aber — und das hat Herr Henkel nicht erwähnt — spricht Jung des längeren und breiten über die durchaus günstigen mit diesem Verfahren erzielten Heilungsresultate.

Meine eigenen Erfahrungen, die ich in zwei kleineren Arbeiten niederlegen konnte, geben der Heißluftbehandlung, die Polano als Martinscher Assistent in die Gynäkologie eingeführt, vor anderen Methoden entschieden den Vorzug, und zwar erstens wegen der Einfachheit ihrer Anwendung, zweitens wegen der entschieden schnelleren subjektiven Besserung, da die Frauen schon nach 1—2 Heizungen eine entschiedene Herabsetzung ihrer Beschwerden fühlen, und drittens wegen der entschieden schnelleren Resorbierung alter Narben und Exsudatreste, sowie schnelleren Einschmelzungs- und dadurch erreichten Inzisionsfähigkeit frischer eitriger Affektionen.

Diese Darlegungen decken sich im allgemeinen mit den weiteren Erfahrungen, welche Polano in Würzburg mit der Heißluftbehandlung gemacht hat; und ferner bestätigen Bürger in Wien aus der Schautaschen Klinik und Fett als Staudescher Assistent aus dem Eppendorfer Krankenhause die durchaus günstige Heißluftwirkung bei entzündlichen

Beckenprozessen und chronischen Hämatocelen und Exsudatresten, während bei eitrigen Adnexerkrankungen die Behandlung längere Zeit in Anspruch nimmt; die subjektive Besserung tritt aber auch in diesen Fällen prompt ein. Als letzten Beweis nenne ich Ihnen die Arbeit von Heinsius, in welcher in übersichtlicher und kritischer Weise die bisherigen Erfahrungen mit Heißluftbehandlung zusammengestellt sind.

Alle Autoren aber, ohne Ausnahme, vertreten den Standpunkt, daß die Heißluftbehandlung eine wertvolle Bereicherung unseres Heilschatzes in der Gynäkologie darstellt.

Herr Stöckel: Meine Herren! Nach den Ausführungen des Herrn Kollegen Jung und des Herrn Kollegen Dützmann kann ich mich kurz fassen. Ich möchte Ihnen auch die Heißluftbehandlung nochmals empfehlen und Ihnen einen Apparat zeigen, welcher seinerzeit von Kehrer aus der Bonner Klinik publiziert worden ist und der jetzt auch in der Poliklinik des Herrn Geheimrat Bumm sehr ausgedehnte Anwendung findet. (Demonstration.) Sie sehen hier einen Asbestbogen mit 6 Edisonlampen, die man 16- oder 32-kerzig wählen kann. Ein hineingestecktes Thermometer dient zur genauen Bestimmung der Temperatur. Dieser Apparat hat deshalb entschiedene Vorteile, weil man von den Lampen beliebig viele durch einfache Drehung ausschalten kann; man vermag so von einer Seite oder von oben allein zu belichten und durch Abstellung von 5, 4 oder 3 Lampen auch die Wärmewirkung zu modifizieren. Die Temperatur in diesem Apparat, der der Patientin über das Becken gesetzt und durch ein Tuch abgedeckt wird, erreicht auf der Bauchhaut, wenn man die ganze Lampenkraft verwendet, 100—102° C. Das vertragen nicht alle Patientinnen; man muß dann, um Blasenbildung und Verbrennung zu vermeiden, entweder den Leib mit Oel einreiben oder Gaze darüber decken.

Daß entzündliche Affektionen des Beckens überhaupt zunächst der Ruhe benötigen, darüber dürften wir wohl alle einig sein. Daß aber die Methode der Heißluftbehandlung, sowie die Belastungstherapie lediglich als Mittel wirksam sind, um die Patientinnen zur Ruhelage zu zwingen, das möchte ich doch auch ganz energisch bestreiten. Ich glaube, daß die Heißluftbehandlung als solche sehr segensreich wirkt, und ich glaube vor allem, daß man sich bestreben sollte, wie das in der Klinik des Herrn Geheimrat Bumm geschehen ist, diese Methode ambulatorisch nutzbar zu machen. Bekanntlich erfordert die klinisch-konservative Behandlung Zeit, Geduld und Geld in so hohem Maße, daß ärmere Frauen darauf verzichten müssen; sie drängen selbst zur Operation, und man kann sich ihrer Forderung nicht allzulange verschließen, da sie ihre Arbeitsfähigkeit möglichst schnell wieder erhalten müssen. Ich glaube aber, man kann

auch bei ihnen einen operativen Eingriff gelegentlich durch konservative Maßnahmen ersetzen. Unsere diesbezüglichen Versuche sind sehr vorsichtig angestellt worden. Denn es ist klar, daß Schaden dabei entstehen kann, wenn man auf die dauernde Beobachtung der Patientinnen in der Klinik verzichten muß. Wir behandeln zunächst sämtliche frischen oder auch nur subakuten Fälle, d. h. solche, bei denen sich eine stärkere Schmerzhaftigkeit der Adnexe vorfindet, oder solche, bei denen die Temperaturmessung eine Temperaturerhöhung auch nur leichter Art anzeigt, ebenso wie Herr Henkel es angegeben hat, mit Tamponade oder Sitzbädern, und halten sie so einige Zeit hin. Wenn die Temperatur normal, die Schmerzhaftigkeit nicht mehr hochgradig ist, so fangen wir zunächst mit der Beckenbelastung an, führen einen Kolpeurynter in die Scheide ein und füllen ihn mit Quecksilber, beginnend mit 25 ccm (ca. 300 g), steigend bis 150 ccm (ca. 4 Pfund). Wenn das gut vertragen wird, so kombinieren wir die Belastungstherapie in leichter Beckenhochlagerung — wir haben verstellbare Chaiselongues, die das gestatten — mit der Heißlufttherapie. Die erste Belastungsprobe muß außerordentlich vorsichtig geschehen, denn es ist bekannt, daß chronisch scheinende Prozesse durch die Belastung wieder exarzerbieren, weil sie sich noch nicht im chronischen, sondern in einem subakuten Stadium befanden. Die Frauen bekommen wieder Schmerzen, manchmal sogar Fieber. Dann muß man mit der Belastung sofort aufhören. Gerade die Kombination von Belastung und Heißlufttherapie kann ich auf Grund günstiger Resultate zur ambulanten Behandlung ganz besonders empfehlen.

Ich möchte im Anschluß daran Ihnen noch einen Apparat zeigen, welchen ich allerdings nicht bei Adnextumoren und Exsudaten anwende, sondern im wesentlichen bei solchen Entzündungszuständen, die zu Verwachsungen im kleinen Becken geführt, also Narbenstränge gebildet haben, welche den Uterus verzerren und die deszendierten Ovarien fixieren. In diesen Fällen massiert man bekanntlich vielfach; ich glaube aber, man muß Kumpf, der vor kurzem eine Arbeit darüber veröffentlicht hat, darin recht geben, daß auf eine gute und richtige Ausübung dieser Massage zu wenig Wert gelegt wird: es wird vielfach ohne gute Technik massiert. Nach meiner Erfahrung löst die bimanuelle Massage leicht Schmerzen, zuweilen auch sexuelle Nebenempfindungen an der Vulva und an den Geschlechtsteilen der Patientinnen aus. Ich habe versucht, die Vibrationsmassage an Stelle der manuellen Massage zu setzen und habe zu dem Apparat, den ich Ihnen hier zeige, einen Ansatz konstruieren lassen, welcher aus einer Kugel besteht, die in Rotation versetzt wird. (Demonstration.) An dem Motor ist eine Reguliervorrichtung angebracht, welche die Anzahl der Schwingungen der Kugel angibt. Außerdem läßt sich der Vibrator selbst so verstellen, daß die Intensität der einzelnen

Schwingungen entsprechend gesteigert werden kann. Ich glaube, daß diese Art der Massage Vorteile hat. Sie wirkt gerade umgekehrt wie die bimanuelle Massage. Bei dieser sollen die Finger der inneren, eingeführten Hand ruhig in der Vagina liegen und den Stützpunkt abgeben für die äußere Hand, welche die Massage ausführt. Hier dagegen wird die Kugel an den Ort der Strangbildung direkt hingeführt — sie wirkt also viel unmittelbarer, als die von außen reibenden Finger —, während die äußere Hand nur die Fixation ausübt. Die Erfahrungen, die wir bisher damit gesammelt haben, sind noch gering; ich kann darüber noch nicht im einzelnen berichten; wir haben aber den Eindruck gehabt, daß besonders die rasch schmerzstillende Wirkung bei sehr empfindlichen Schwielen und Strängen eine überraschende war.

Wenn ich noch einige Worte über die operative Behandlung der Adnextumoren sagen darf, so möchte ich mich nur kurz zu den Stumpfexsudaten nach abdominalen Adnexoperationen äußern. Man vermeidet sie nach meiner Erfahrung dadurch, daß man erstens zur Naht nicht Seide, sondern Katgut nimmt und zweitens dadurch, daß man die interstitiellen Tubenabschnitte durch quere Abtragung des Fundus uteri nach Fritsch mitentfernt.

Herr P. Straßmann: Meine Herren! Hinsichtlich der operativen Behandlung bei entzündlichen Beckenprozessen stehe ich ungefähr auf dem Standpunkt, den Herr Steffeck hier entwickelt hat: ich bin möglichst zurückhaltend. Bei einem durchschnittlichen Material von 1000 poliklinischen Kranken im Jahre, abgesehen von denen in meiner Privatpraxis, habe ich in den letzten 3 Jahren nur in 139 Fällen mich bewogen gefühlt, Frauen mit entzündlichen Adnextumoren klinisch aufzunehmen. Von diesen 139 habe ich 48 konservativ behandelt, so daß ich in den letzten 3 Jahren nur 91 Frauen mit entzündlichen Adnextumoren operiert habe; von diesen 91 habe ich 76 vaginal operiert und die anderen 15 abdominal nur operieren müssen, weil bei ihnen die Verhältnisse so lagen, daß der vaginale Weg für die Operation ganz unmöglich erschien: es handelte sich entweder um große Myome mit Pyosalpingen u. s. w. oder es waren schon Laparotomien voraufgegangen.

Bei der vaginalen Operation kann man ja im weitesten Sinne konservativ sein, besonders dann, wenn neben entzündlichen Prozessen an den Anhängen noch Exsudationsbildungen vorhanden sind (Inzision, Drainage). Gerät man abdominal aber auf Exsudationsbildungen neben Pyosalpingen, besonders in Form von parametrischen Exsudationen, dann sind für die Operation von oben die Aussichten doch recht ungünstig. Ich benutze auch die Probepunktion und bevorzuge, wenn ich vaginal operiere, die Kolpotomia anterior in Form des Bogenschnittes im vorderen Scheidengewölbe. Ich habe in Kiel kurz diese Schnittführung erwähnt.

Ich umschneide die vordere Wand der Scheide und Beckenfaszie in Gestalt eines zungenförmigen Lappens, lasse die Portio gänzlich zurückschlüpfen, nur durch Seidenfäden gesichert, und eröffne das Peritoneum in situ, ohne es zu dislozieren; Störungen an der Blase, die bei der vaginalen Operation sonst leicht vorkommen, sind dann viel seltener. Man operiert dann nicht mehr in einem Schlitz, sondern hat ein weites Operationsgebiet, ähnlich, wie man es bei der Pfannenstielschen Schnittführung zur Laparotomie macht.

Ich würde nie zögern, an die Kolpotomia anterior die Kolpotomia posterior anzuschließen. Wenn nach Ausführung der Kolpotomia anterior die Wundverhältnisse nicht sehr gut liegen, dann eröffne ich noch den Douglas. Zum Drainieren benutze ich, nachdem ich zweimal bei trockener Gaze schwere Ileuszustände beobachtet habe, Gaze, die ich in essigsaure Tonerde getaucht habe; ich habe danach nicht mehr erlebt, daß eine schwere Darmstörung eintritt.

Wie überlegen der vaginale Weg dem abdominalen ist, erhellt daraus, daß bei ihm das Platzen der Eiterherde und auch die Art der Bakterien ganz gleichgültig ist. Wenn bei der Laparotomie die erste Sorge vorherrscht, ob Streptokokken- oder Gonokokkenpyosalpingen oder virulente Colibakterien vorhanden sind und man immer fürchten muß, die Entscheidung zur Operation ist nicht richtig getroffen, so ist es eine große Annehmlichkeit, daß man vaginal sich nicht so sehr um die Art der Eiterung zu kümmern braucht.

Ferner wollte ich empfehlen, für gewisse hochsitzende Eiterungen den abdominalen Flankenschnitt zu wählen. Diejenigen entzündlichen Tumoren, die der Bauchwand seitlich anliegen, operiert man doch recht vorteilhaft und sicherer von der Flanke aus. Das erste Mal, als ich dies tat, schnitt ich unter Annahme einer hoch hinaufreichenden parametrischen Eiterung durch dicke Schwarten, in denen sich ein stark vergrößerter Eierstock befand, der mehrere Corpus luteum-Abszesse enthielt; ich drainierte dann breit wie beim perityphlitischen Abszeß. Diese Frau hat ein Jahr später konzipiert. Bei einer anderen Frau war ich genötigt, im Puerperium am 14. Tage einen Tumor herauszunehmen, der schon in der Schwangerschaft durch entzündliche Anfälle sich bemerklich gemacht hatte. In der Schwangerschaft war nicht zu entscheiden gewesen, ob es sich um den Blinddarm handelte oder nicht. Eine Abszedierung des Corpus luteum war eingetreten, und ich hatte den Eindruck, daß es recht gut war, daß ich diesen Tumor von der Flanke herausgenommen und nicht von der Mittellinie her das Abdomen eröffnet hatte, wo die Berührung der Därme unvermeidlich gewesen wäre.

Noch ein Wort über Stumpfexsudate. Daß sie nach vaginalen Operationen auch vorkommen, muß jeder Operateur zugeben; sie sind

aber, wie schon Herr Stöckel erwähnte, seltener und in ihrer Bedeutung geringfügiger, besonders wenn man keine Seide als Nahtmaterial gewählt hatte. Ich nehme zu allen ins Becken versenkten Nähten nur Katgut; ein Katgut-Stumpfexsudat verschwindet in wenigen Wochen. Nach einer Laparotomie ist die Prognose bezüglich der Beschwerden doch ungünstiger als nach einer vaginalen Operation. Ich habe vor wenigen Wochen Gelegenheit gehabt, einen karzinomatösen Uterus durch vaginale Totalexstirpation zu exstirpieren, bei einer Frau, bei welcher früher von anderer Seite wegen entzündlichen Tumors die Adnexe links mittels Laparotomie exstirpiert worden waren, während ich später aus denselben Gründen vaginal die rechte Seite entfernt hatte. Es war bemerkenswert, daß sich nach der Kastration noch ein Karzinom entwickelt hat. Auf der linken abdominal operierten Seite fand ich Darm und Netz am Ligamentrest mit strangförmigen Verbindungen fest, während auf der rechten vaginal operierten Seite die Därme nicht mit dem Ligament verwachsen waren. Operiert man von oben, so ist es eben unmöglich, den Darm nicht stärker zu insultieren.

Bezüglich der Indikation zu Adnexoperationen möchte ich doch erwähnen, daß es sich nicht allein um die Berücksichtigung sozialer Zustände handelt; es sind doch eine ganze Anzahl Patientinnen vorhanden, die sich wegen ihrer Adhäsionsbeschwerden, Dysmenorrhöen, Blutungen und Verlagerungen operieren lassen. Hat der Uterus noch seinen normalen venösen Abfluß — wie bei Anteflexio —, dann kann man auch hoffen, mit der konservativen Behandlung einigermaßen der Patientin zu helfen. Liegt der Uterus retroflektiert, dann kommt der Unterleib mit seinen Entzündungen nicht zur Ruhe. Hier ist Operation mit Lagekorrektur unter möglichster Erhaltung des Uterus angezeigt.

Was die Heißluftbehandlung betrifft, so verwende ich dazu seit 1½ Jahren einen ähnlichen elektrischen Apparat wie diesen besonders bei schmerzhaften Zuständen nach perimetrischer oder parametrischer Entzündung und zwar mit recht gutem Erfolge. Für schmerzhafte Zustände scheint mir feuchte Hitze (Thermophor in feuchter Kompresse) doch noch besser zu sein, die, wie ich glaube, auch Herr Bumm bei gonorrhoischen Zuständen empfohlen hat. Mein Apparat hat noch einen kleinen Vorzug: er ist etwas länger, und die Lampen sind durch einen kleinen Schutzring geschützt; es kommt sonst vor, daß Patientinnen gegen die heiße Lampe fahren. Man soll die Behandlung mit 75° C. beginnen lassen und dann allmählich über 100° C. steigern. Uebrigens ist vorgeschlagen worden, damit der Schweiß auf dem Leibe der Patientin nicht anfängt zu sieden und die Epidermis sich verändert, daß man ein Chlorcalciumschälchen zum Aufsaugen des Schweißes anbringen soll.

Hinsichtlich der Massage meine ich, daß für jede Methode Fälle

vorhanden sind, in denen sie nützt. Ich habe übrigens nur ganz ausnahmsweise gesehen, daß bei der doch recht empfindlichen Massage die Patientinnen sich sexuell erregen. Wenn man solche ausscheidet, die in dieser Beziehung verdächtig erscheinen, so dürfte sich dieser Einwand ganz vermeiden lassen. Die intravaginale Vibrationsmassage dürfte doch nur einen Teil der Zwecke der Massage erfüllen: ich glaube wohl, daß ein Teil der Erschütterungen sich überträgt und durch Vibration die Schmerzen und Beschwerden lindert; aber die Dehnung der Gewebe fällt weg, und diese ist doch bei der manuellen Massage, die bei ausgewählten älteren Fällen anwendbar ist, der wirksame Faktor.

Vielleicht ist noch ein Punkt erwähnenswert: das Zurücklassen des ganzen Eierstocks oder von Teilen bei der Entfernung der entzündeten oder eiterhaltigen Adnexe. Es ist immer zu vermuten, daß, wenn man solche Teile zurückläßt, dann zunächst mehr entzündliche Schwellungen sich einstellen. Die Hälfte oder ein kleineres Stückchen des Eierstocks, das man bei Pyosalpingen zurückläßt, macht zunächst mehr Schmerzen; es gehört eine gewisse Ueberredungsgabe dazu, die Patientinnen mit der Erhaltung der Menstruation darüber zu trösten, daß sie noch Schmerzen haben. Später pflegen sie abzuklingen. Mit der Zurücklassung von Ovarialparenchym hat man den Frauen aber doch meist genützt; bei ständigen Klagen operierter Kranker muß man überlegen, ob man nicht an Hysterische geraten ist, bei denen dann auch die Entfernung letzter Reste nichts hilft.

Ich will noch erwähnen, daß ich eine Mortalität von 6,5% für vaginale Operationen bei Adnexentzündungen zu verzeichnen habe, die vielleicht nicht ganz klein erscheint; diejenige von Herrn Henkel war etwas über 4%, dafür kann ich aber seinen 10,3% Hernien glücklicherweise 0 entgegensetzen.

Herr Kuntzsch sagte, 1/6 der Pyosalpingen würde wieder gravide; das halte ich für eine sehr hohe Ziffer. (Zuruf: 3/10 der Operierten!)

Herr Henkel erwähnte die Seltenheit der Tuberkulose und nannte die Verhältniszahl von 3—4%. Ich erinnere mich, in den vielen Jahren meiner Charitétätigkeit nur ausnahmsweise Tuberkulose im Becken gesehen zu haben. Ich habe nur 2mal sicher tuberkulöse Pyosalpingen gesehen, abgesehen von den Fällen, in denen die Kranken an allgemein ausgebreiteter Tuberkulose litten.

Herr Mainzer: Herr Henkel hat in seinem Vortrage die Diagnostik der entzündlichen Adnextumoren in den Vordergrund seiner Betrachtungen gestellt und nach dieser Richtung hauptsächlich sich für die Vorteile der Probepunktion eingesetzt. Die Punktion ist früher sehr viel angewendet worden, namentlich von der Landauschen Schule. Ich glaube aber, die meisten Operateure sind jetzt davon zurückgekommen.

Ich vermag auch eigentlich nicht einzusehen, was man mit der Punktion bei Fällen, in denen man nicht die Absicht hat, zu operieren, erreichen will. Schließlich stehen wir doch alle auf dem Standpunkt, daß für die Entscheidung der Frage, ob operieren oder nicht, keineswegs das pathologische Substrat, sondern das klinische Verhalten maßgebend ist; nach dieser Richtung hin kann also die Punktion unsere Entschließungen sicher nur wenig beeinflussen. Wenn es vorteilhaft erscheint, vor der Operation sicher zu wissen, ob man auf Eiter stößt oder nicht, so ist der Gedanke an eine Punktion sehr naheliegend; aber ich möchte doch darauf hinweisen, daß die Punktion in dieser Beziehung keine so sichere Entscheidung gibt, wie Herr Henkel annimmt. Ich habe häufig gesehen, daß die Punktion keinen Eiter ergab, während es sich bei der dann vorgenommenen Operation doch zeigte, daß tatsächlich Pyosalpingen vorhanden waren, aber so in Peritonealcysten und seröse Exsudationen eingebettet, daß es gar nicht möglich war, den Eiter mit der Punktionsspritze zu treffen. Anderseits weiß ich, wenn ich auch mit der Punktionsspritze Eiter bekomme, noch nicht, ob ich einen einfachen Abszeß oder eine Pyosalpinx resp. Ovarialabszeß vor mir habe; und das ist für den Operationsplan doch das Wichtigste. Herr Henkel sagt, daß die Probepunktion absolut ungefährlich sei bei Verwendung einer dickeren Pravazspritze. Das ist sicher zuzugeben. Aber ich habe als Assistent doch einen Fall erlebt, wo bei der von einem der sachkundigsten Operateure vorgenommenen Punktion eines großen retrouterinen Tumors eine foudroyante Blutung auftrat und die Patientin in der Folge daran zu Grunde ging; ich habe diesen Fall auch in einer Publikation erwähnt. Wenn man sich auf die ambulante Punktion einrichtet, ist immerhin daran zu denken, daß man unter Umständen einmal Unglück dabei haben kann.

Bezüglich der Diagnostik habe ich eigentlich vermißt, daß Herr Henkel auf die Frage der Doppelseitigkeit der Tumoren nicht näher eingegangen ist, die doch immer sehr für die entzündliche Natur der Erkrankung spricht. Namentlich hinsichtlich der Tubargravidität ist es ein sehr wesentliches Moment für unsere Diagnose, ob doppelseitige Tumoren vorhanden sind oder nicht; die eitrigen Adnexerkrankungen sind eben fast immer doppelseitig, abgesehen von puerperalen Adnexerkrankungen und den Entzündungen nach artifiziellen Aborten, wo es allerdings nicht sehr selten ist, daß die Doppelseitigkeit der Pyosalpingen vermißt wird.

Bezüglich des operativen Vorgehens tritt Herr Henkel für die Laparotomie ein und begründet dies mit sehr günstigen Mortalitätsziffern. Diese Resultate sind aber schließlich nicht wunderbar, da die Laparotomie nicht in akuten Fällen in Angriff genommen wird. Ich glaube, heute sind die Operateure wohl alle in der Lage, solche Zahlen anzugeben.

Was uns mehr beschäftigt als die Frage der Mortalität, das ist die Frage der Dauerheilung. Herr Henkel hat darüber nichts gesprochen; und doch ist das eigentlich für die Dignität der Methoden das Allerwichtigste. Schauta kommt zu dem gewiß verblüffenden Resultat, daß er bei einseitigen Pyosalpinxexstirpationen nur 23,5% und bei doppelseitigen Operationen 60% Dauerheilungen erzielt. Es handelt sich bei den Operationen doch meist nur um die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit und der völligen Gesundheit, nicht um Abwendung einer Lebensgefahr; da geben diese Resultate doch zu erheblichen Bedenken Anlaß. Dazu kommen noch die Hernien, die bei allen Operateuren, die per laparotomiam operieren, ungefähr dieselbe Häufigkeit besitzen; die 10% Hernien kann man von der Anzahl der Dauerheilungen schon von vornherein abziehen.

Ich möchte nun ganz kurz über meine eigenen Resultate berichten. Ich habe wegen entzündlicher und eitriger Adnexerkrankungen 152 Fälle operiert; davon treffen 59 auf die vaginale Incision und 56 auf Exstirpationen per colpotomiam, und zwar darunter 4 durch die vordere, 44 durch die hintere und 8 durch gemischte vordere und hintere Kolpotomie. Dazu kommen noch 14 Laparotomien und 23 vaginale Radikaloperationen. Unter diesen 23 vaginalen Radikaloperationen, deren Zahl sich bei mir seit den letzten Jahren erheblich vermindert hat, rangieren 2 durch pathologisch-anatomische Untersuchung sicher als tuberkulös erwiesene Pyosalpingen; 8 waren schon anderweitig laparotomiert; 2mal gaben Myome Veranlassung zur Radikaloperation, 1mal komplizierender Totalprolaps. Von diesen 152 Fällen habe ich nur einen verloren, und zwar hängt der eine Todesfall auch nicht mit irgend einer Methode zusammen; es war einfach eine Abszeßinzision nach kriminellem Abort; die Patientin hat am 17. Tage p. oper., 1 Tag vor der Entlassung pulmonale Embolie bekommen und starb innerhalb 5 Minuten.

Ich habe nie irgend eine Nebenverletzung gemacht und auch nie bei einer vaginalen Operation die Laparotomie zu Hilfe genommen. Diese Resultate berechtigen vielleicht, kurz darauf einzugehen, nach welchen Prinzipien ich die Operation in Angriff nehme. Ich stehe bezüglich der abdominalen und vaginalen Operation auf dem Standpunkt der Herren Steffeck und Straßmann, weiche aber hinsichtlich der Bevorzugung der vorderen Kolpotomie von ihrer Anschauung ab. Bei entzündlichen Adnextumoren halte ich es prinzipiell für unrichtig, mit der vorderen Kolpotomie anzufangen; ich mache da stets zuerst eine quere Inzision im hinteren Scheidengewölbe. Durch einen Scherenschlag in den Douglas ist der Finger des Operateurs sofort in der Lage, stumpf in die Peritonealhöhle einzudringen, auf diese Weise den Befund genau festzustellen und zu entscheiden, auf welche Weise die Operation zu Ende geführt werden

soll. Wenn es sich nur um einen isolierten Abszeß handelt, ist durch die Eröffnung die Heilung schon so gut wie garantiert. Falls es sich um Tubentumoren handelt, geht die Operation weiter, die Verwachsungen werden gelöst, und es gelingt in fast allen Fällen, die Organe in vollkommen zuverlässiger Weise durch die hintere Scheidenwunde zu exstirpieren.

Wenn Herr Kollege Steffeck sagte, er bevorzugte die vaginale Inzision hauptsächlich bei Tubentumoren und hätte dabei gute Dauerresultate, so stehen meine Erfahrungen damit nicht in Einklang. Ich bin der Ansicht, daß die Eiterung in Hohlorganen, die mit Schleimhaut ausgekleidet sind, mangelhaft oder nicht danach ausheilt. Ich habe niemals die Empfindung, wenn ich eine Pyosalpinx oder einen Ovarialabszeß inzidiere, daß ich Dauerheilung damit bekomme; wenn ich den Eiter entleere, gibt es Linderung der Beschwerden, es ist aber nicht auf Dauerheilung zu rechnen.

Aus Vorsicht habe ich nach Lösung schwerer Adhäsionen zur Sicherung der Blutstillung noch die vordere Kolpotomie zu Hilfe genommen und gefunden, daß diese Kombination bei sehr schweren Fällen ausgezeichnete Resultate ergibt.

Wenn aber Herr Steffeck sagt, daß die Entwicklung des Uterus durch die vordere Kolpotomie in allen Fällen glatt und typisch vor sich gehe, so kann ich nach meinen Erfahrungen dem nicht beistimmen. Ich habe stets gefunden, daß, wenn man versucht, den Uterus hervorzuziehen, ehe man die Adnexe aus den Verwachsungen gelöst hat, dieser dabei so zerfleischt wird, daß man ihn lieber nicht zurücklassen würde. Es ist eben nach meiner Ansicht prinzipiell falsch, den Uterus, der an der ganzen Erkrankung unschuldig ist, zuerst zu attackieren, solange die Adnexe noch vollkommen verwachsen sind und dadurch den Uterus indirekt fest fixieren. Zuerst muß man die Adnexe aus ihren Verwachsungen lösen und das erreicht man nur mit der hinteren Kolpotomie.

Bezüglich der Radikaloperation habe ich schon erwähnt, daß ich immer mehr davon zurückgekommen bin, seit ich durch die bimanuelle Technik bei der hinteren Kolpotomie eigentlich in den meisten Fällen in der Lage gewesen bin, die erkrankten Organe zu entfernen, und Uterus mit einem Rest Ovarium der Patientin zu belassen.

Für die Herren, welche prinzipiell laparotomieren, möchte ich zum Schlusse erwähnen, daß ich große Vorteile dabei von einem kleinen Instrumente, der Uterushaltezange, gesehen habe; man bekommt den Uterus dadurch mit den Adnexen in die Höhe, ohne ihn zu lädieren, er liegt im Niveau der Bauchwunde, und es operiert sich entschieden leichter, als wenn man ihn in situ beläßt oder ihn durch die Hand des Assistenten hervorziehen läßt.

Beim Flankenschnitte betone ich gegenüber Herrn Straßmann, daß ich ihn nie gemacht habe, ohne durch eine Probepunktion vorher Eiter nachgewiesen zu haben. Ich habe durch den Schnitt verschiedentlich große parametrane Abszesse eröffnet, aber ich möchte diese Operation nicht zur Adnexexstirpation anwenden.

Vorsitzender Herr Bumm: Darf ich Herrn Mainzer fragen, ob die Blutung nach der Punktion, die er erwähnte, entstanden ist durch Punktion mit der Pravazspritze?

Herr Mainzer: Mit dem Landauschen Troikart . . .

Vorsitzender Herr Bumm: Die Landausche Punktionsnadel ist vielleicht 4mal so dick. Ich bin der festen Ueberzeugung, daß man mit der Nadel der Pravazspritze überall hineinstechen kann, sogar in große Venen oder das Herz, ohne daß es zu Blutungen kommt. Auch bei ganz dünnen geblähten Därmen läßt sich mit der Nadel punktieren, ohne daß es zum Austritt von Darminhalt kommt. Die Elastizität der Gewebe ist so groß, daß sich die feine Oeffnung von selbst zusammenzieht. Wenn man natürlich einen Troikart nimmt, der das dreifache Kaliber der Pravazspritze hat, dann ist die Sache anders.

Herr Mainzer: Ich möchte erwidern, daß Herr Henkel ausdrücklich gesagt hat, die Punktionsspritze muß dickeres Kaliber haben, weil man sonst Eiter nicht aspirieren kann. Ich glaube, es kommt dabei das Kaliber des Landauschen Probepunktions-Troikarts heraus.

Herr Lehmann: Ich möchte mir zunächst einige Bemerkungen nach der bakteriologischen Richtung hin erlauben. Herr Henkel hatte unter den eitererregenden Bakterien den Bacillus typhi auch mit angegeben, aber dann gemeint, daß dieser wohl kaum jemals in Frage kommen würde. Ich habe ein gewisses persönliches Interesse an dem Bacillus typhi, was seine pyogenen Eigenschaften betrifft, weil ich schon vor 12 oder mehr Jahren an Material aus dem Krankenhause Am Urban demonstriert habe, daß er pyogen wirken kann. Es sind noch eine ganze Reihe anderer gleichartiger Fälle publiziert worden. Man muß jedenfalls mit der Möglichkeit rechnen, auf ihn auch bei eitrigen Adnexaffektionen zu stoßen.

Was den Weg der Infektion betrifft, so hat Herr Henkel besonders den Weg durch die Cervix, das Endometrium und die Tuben angegeben. Es sind aber auch einige wenige Fälle bekannt gegeben, wo das Corpus uteri übersprungen worden ist und die Infektion durch die Lymphwege der Ligamenta lata direkt in die Tube hineingelangt ist.

Dann möchte ich noch auf die Diagnose der betreffenden Bakterien eingehen. Herr Henkel hatte auch davon gesprochen, daß man auf dem Wege der gewöhnlichen Kultur oder des Strichpräparats die Diagnose

machen kann. Seinerzeit hatte Kiefer behauptet, daß für diese Fälle das Kulturverfahren ausschlaggebend wäre und daß, wenn man im Strichverfahren Bakterien fände, Kolonien auch sicher in der Kultur aufgingen; gingen keine auf, so wären in dem Material nur Leichen von Bakterien, nur abgestorbene Bakterienleiber gewesen, sonst hätten sie in der Kultur angehen müssen. Ich habe in der Literatur nachgesehen und nicht gefunden, daß ihm entgegengetreten wäre. Man kann aber sicher sein, daß auf allen Nährböden, namentlich auf unseren für die Entwicklung der Bakterien von vornherein verhältnismäßig ungünstigen, künstlichen Nährböden von hunderttausend Individuen nur wenige zu Kolonien sich auswachsen; da ist es wohl möglich, daß, wenn eine verhältnismäßig kleine Zahl von Bakterien auf eine Kultur gebracht wird, diese Kultur einmal steril bleibt, aber dennoch ganz entschieden lebensfähige Bakterien in dem Präparat vorhanden sind. Ich würde daher dem Strichpräparat den größeren Wert zumessen.

Was die Behandlung betrifft, so hatte ich auch die Absicht, wie das von anderer Seite schon getan worden ist, auf die Massage einzugehen. Ich wende die Massage, natürlich in geeigneten Fällen, nicht selten an und muß sagen, ich bin mit dem Erfolge zufrieden. Es kommt natürlich vor, daß auch nach besonders vorsichtig ausgeführter Massage einmal Schmerzen eintreten. Selbstverständlich muß die Massage mit einer gewissen Vorsicht und mit Verständnis ausgeführt werden, sie kann sonst sehr schaden. Ich habe in der letzten Zeit einen Fall beobachtet, der mir das wieder bewiesen hat. Ich hatte eine Patientin vor 5 bis 6 Jahren wegen Adnextumoren behandelt; die Schwellungen waren damals völlig zurückgegangen. Die Patientin kam neulich mit einem recht großen Adnextumor und starken Schmerzen wieder zu mir und erzählte, sie wäre 14 Tage oder 3 Wochen, bevor sie wieder bei mir erschien, mit einer Freundin, die von einem „Naturheilkundigen" behandelt wurde, zu diesem gegangen, ohne daß sie eigentlich Beschwerden gehabt hätte, sie wäre dort massiert worden und hätte 3 Tage darauf Blinddarmentzündung bekommen. Es ist wohl einleuchtend: sie hatte nach dieser Massage wieder ihren rechtsseitigen Adnextumor akquiriert.

Im übrigen möchte ich mich auch durchaus für weitgehenden Konservatismus aussprechen. Daß die Ansichten darüber noch recht verschieden sind, beweisen mir die Zahlen, welche Herr Straßmann anführte, der von seinem poliklinischen Material von 3000 in 3 Jahren, wenn ich nicht irre, 91 operiert hat. Ich verfüge auch ungefähr über 1000 Fälle jährlich, und ich habe in 3 Jahren höchstens 30—40 Fälle der Art operiert. Wenn ich auch annehme, es wären Patientinnen, die ich behandelt habe, vielleicht später zu anderen Gynäkologen gegangen, so habe ich doch eine große Reihe von Frauen dauernd in Behandlung

und kann mich doch nicht überzeugen, daß die sogenannte soziale Indikation so schwerwiegend ist, wie immer angenommen wird. Auch diese Frauen sind in der Lage, sich in einem gewissen Maße zu schonen, und nach einigen Jahren pflegen sie ohne Schmerzen zu sein. Natürlich will ich nicht verhehlen, daß auch nach längerem Warten ich mich doch manchmal noch zur Operation entschließe. Ich habe in diesem Frühjahr zwei Frauen operiert, von denen ich die eine 9 Jahre, die andere 5 Jahre in Behandlung hatte. Das waren aber nicht große Pyosalpingitiden, sondern verhältnismäßig kleine Tuben mit reichlichen Adhäsionen. Es ist ja gar nicht die Pyosalpinx, die da Beschwerden verursacht, sondern die Perimetritis, die lokale Peritonitis; wo diese nicht in den Vordergrund tritt, kann man abwarten.

Ich möchte bei der konservativen Behandlung auf ein anderes Mittel hinweisen, das sind Moorumschläge. Sie werden in Berlin wenig angewandt; die wenigsten Apotheker haben Moor vorrätig. Mir haben fast immer Moorumschläge sehr gute Resultate gegeben.

Auf die Frage, ob man bei gonorrhoischen Adnextumoren beide Seiten operieren soll, wenn nur auf einer Seite eine schwerere Entzündung vorhanden ist, ist in der Diskussion nicht eingegangen worden. Ich lege mir diese Frage immer wieder vor. Ich habe einmal versucht, auf der rechten Seite die Tubostomie zu machen, als ich die linken Adnexe entfernen mußte, habe diesen Versuch aber sehr bedauert, denn es erfolgte eine erhebliche rechtsseitige Exsudation und die Patientin hat noch lange an Beschwerden gelitten. Ich würde in zweifelhaften Fällen mich jetzt lieber dafür entscheiden, beide Seiten zu exstirpieren.

Herr Mackenrodt: Entschuldigen Sie, meine Herren, wenn nach der Zeit, die Herr Kuntzsch schon in Anspruch genommen hat, ich auch für mich Ihre Aufmerksamkeit noch erbitte. Ich habe diese Arbeit anfertigen lassen, erstens, um zu wissen, was aus den operierten Fällen geworden ist; zweitens, weil ich überzeugt bin, daß das Thema der Behandlung der entzündlichen Adnextumoren wieder in den Vordergrund rückt, und drittens, weil ich eine Aussprache darüber in der Gesellschaft erwartete, inwiefern die gesetzliche Krankenversicherung die Indikationsstellung beeinflußt. Es sind doch zwei verschiedene Gesichtspunkte, ob ich allein die Krankheit oder auch die soziale Stellung der Patientin in Rücksicht ziehe bei der Wahl des Heilverfahrens, oder ob ich als Arzt gezwungen bin, sowohl die Patientin als auch das Versicherungsinstitut, welches die Patientin entschädigen und eventuell für dauernd invalidisieren muß, bei der Indikationsstellung mitsprechen zu lassen. Solange wir nicht genau wissen, was die aktive Behandlung der Adnextumoren in Wirklichkeit leistet, müssen wir der palliativen den ersten Platz geben und einen jeden Druck von seiten der Krankenversicherung auf Beschleuni-

gung der Heilung ignorieren. Wenn wir aber durch die Erfahrung annehmen können, daß die operative Behandlung der Adnexerkrankungen einesteils gefahrlos ist, andernteils schnelle und sichere Heilung verheißt, und wenn wir erwägen, daß auch sicherlich die Massage und die palliative Behandlung Mittel sind, welche die Kranken sehr viel mehr mitnehmen als die Operation, erscheint mir die Operation als das sicherere und schonendere Mittel. Wir sind heute noch nicht in der Lage, diese Frage entscheiden zu können; deshalb habe ich Ihnen einen Auszug aus meiner über 10 Jahre sich erstreckenden Arbeit gegeben, als Beitrag zu dieser Frage.

Daß auch ich in der Anwendung der palliativen Mittel sehr weit gehe, ist von Herrn Kuntzsch schon hervorgehoben worden. Die Hälfte aller Fälle, welche der Klinik zugehen, ist meist von Aerzten zur Operation geschickt worden, ohne daß ich nun auch deshalb sofort sie in Angriff nehme. Man muß auch nach der Zusammensetzung des zugehenden Materials einen Unterschied machen. Der königlichen Klinik strömt das Material nach eigener Wahl zusammen und muß bezüglich der Operationsfrage erst gesichtet werden. Hieraus erklärt sich der hohe Prozentsatz Henkels, welchen er mit palliativen Mitteln zum Stillstand gebracht hat. Hier muß natürlich die Indikationsstellung eine ganz andere sein als in einer Anstalt, welche hauptsächlich von den Aerzten in Anspruch genommen wird, um ihre Fälle operieren zu lassen, und welche einen Zulauf von Material aus eigener Wahl der Patientinnen weniger hat.

Ueber die Anwendung der Palliativmittel darf ich noch einige Worte sagen. Ich habe alles durchprobiert und habe schließlich, wie einer der Herren Redner auch gesagt hat, gefunden, daß heiße Sitzbäder mit nachfolgendem Schwitzen die besten Erfolge ergeben. Am wenigsten Erfolg sah ich von der aktiven Behandlung; alle Mittel dieser Art, Tamponade, ambulante Ausspülungen, namentlich aber Massage, haben nach meiner Erfahrung den Patientinnen entweder nicht viel genützt oder ihnen so sehr geschadet, daß es schließlich doch noch zur Operation gekommen ist in Fällen, die bei einiger Geduld noch indolent geworden wären. Gegen die Anwendung der Massage bei Adnexerkrankungen muß ich mich ganz entschieden aussprechen, wenigstens gegen die manuelle Massage; eher würde ich noch die Vibrationsmassage in solchen Fällen verwenden, in denen der Douglas und das Beckenbindegewebe an der Entzündung teilnehmen. Ich kann mir wenigstens vorstellen, daß durch die Hyperämie, die durch dieses von Herrn Stöckel vorgestellte Instrument sicherlich hervorgerufen wird, eine gewisse günstige Wirkung hervorgerufen werden kann.

Bei der Wahl des Operationsweges ziehe ich, wie Herr Kuntzsch

schon gesagt hat, die Colpotomia posterior vor. Die Colpotomia anterior ist nur eine Notoperation, wird nur in ganz besonderen Fällen gemacht und ist ein Eingriff von ganz anderer Bedeutung, wie auch die Prognose dieser Operation eine schlechtere ist als die der Colpotomia posterior. Ich möchte mich nicht da auf die vorzüglichen Resultate des Herrn Steffeck beziehen, der mit seiner Statistik der Colpotomia anterior, die er hier aufstellte, wahrscheinlich einzig dastehen wird. Ich möchte vielmehr die Statistik von Dührssen hier erwähnen, der wohl die meisten Fälle operiert und nicht erzielt hat, daß die Prognose anders ist als die der Laparotomie bei eitriger Adnexerkrankung. Und da muß ich doch sagen, daß schließlich, wenn eine eingreifende Operation überhaupt gewählt werden soll — und dazu gehört die Colpotomia anterior ganz entschieden in viel weiterem Umfange als die Colpotomia posterior — in vielen Fällen die Laparotomie ein besseres Resultat gibt. Die Verwachsungen, die ich in vielen Fällen nach Colpotomia anterior gesehen habe, die Störungen von seiten des mit der Scheide verlöteten Uterus, die Störungen und Beschwerden von seiten der Blase, infolge der abnorm festen Verklebungen mit dem entzündlich veränderten Beckenbindegewebe, haben üble Folgen gehabt, die den ursprünglichen Operateuren manchmal gar nicht so bekannt geworden sind, da sehr viele Patientinnen, wenn sie nicht zufrieden sind mit dem Operationserfolg, sich sofort auf die Wanderschaft begeben und verschiedene Aerzte in der Stadt in Anspruch nehmen. Da habe ich doch Zustände gesehen, die mir, ich muß es sagen, einen gewissen Widerwillen gegen diese Operation bei eitrigen Adnexerkrankungen wenigstens erzeugt haben. Natürlich, es kommen auch schlechte Erfolge bei der Colpotomia posterior gelegentlich vor, das läßt sich nicht leugnen. Das liegt aber nicht an der Operation, sondern an der entzündlichen Veränderung des Beckenbindegewebes und an den ursächlichen Veränderungen, wegen deren man operiert. Diese Entschuldigung kann auch die Colpotomia anterior für sich in Anspruch nehmen. Aber sind die Veränderungen gesetzt worden bei der Colpotomia posterior, so ist die Chance der Heilung ohne nochmalige Operation entschieden besser als nach der Colpotomia anterior, wo Verdickungen und entzündliche Veränderungen in ganz anderer Höhe zurückbleiben als bei der Colpotomia posterior, wo sie leichter ausgeheilt werden können. Ich möchte sagen, daß ich in der Behandlung der eitrigen Adnexerkrankungen der Colpotomia posterior die erste Stelle einzuräumen geneigt bin, und daß ich die Colpotomia anterior nur bei besonderem Sitz der Tumoren und aus anderen Gründen, die den Operateur zu dieser Anlage der Operation bewegen, ausführe. Die Resultate der Colpotomia posterior, eventuell in einzelnen Fällen unter Heranziehung der Colpotomia anterior, berechtigen uns tatsächlich, dem operativen Verfahren eine

größere Ausdehnung zu geben als früher, wo wir nur auf dem Wege der Laparotomie operierten und durch deren größere Gefahr schließlich gezwungen waren, die palliativen Mittel in hervorragendem Maße zu benutzen.

Herr Henkel (Schlußwort): Als ich mich damit beschäftigte, das Material dieser Klinik zu meinem Vortrage zusammenzustellen, war Anlaß lediglich der Gedanke, Ihnen zu zeigen, welche günstigen Resultate wir mit einfachen Mitteln erzielen. Die therapeutischen Maßnahmen für die Behandlung der entzündlichen Adnextumoren, wie ich sie Ihnen hier vorgetragen habe, erstrecken sich auf das, was wir in der Poliklinik anwendeten, d. h. ich beschrieb Ihnen Methoden, die schließlich jeder praktische Arzt anwenden kann, und ich glaube, das ist für die Praxis das Wichtigste.

Ein Lichtbad besitzt unsere Klinik zur Zeit nicht; es sind nur Heißluftapparate auf der septischen Station vorhanden. Selbstverständlich haben wir eigene praktische Erfahrungen hierüber; ich glaube aber nicht, daß diese Behandlung sich ambulatorisch durchführen läßt. Wenn jetzt nun — darin sehe ich das Vorteilhafte der Demonstration des Herrn Stöckel — ein solcher handlicher elektrischer Heißluftapparat konstruiert ist, so können wir ihn wohl ambulant anwenden. Ich betone nochmals, daß unsere Resultate mit dem alten Heißluftapparate uns keineswegs befriedigten, und daß diejenigen mit der Belastung mindestens ebensogut waren.

Bezüglich der Leukozytose sehe ich nicht ein, weshalb Professor Rehn und Geheimrat Körte wissenschaftliche Forscher sind, die man einfach beiseite lassen kann. Meine diesbezüglichen Hinweise basieren auf Mitteilungen, die auf dem Chirurgenkongresse in diesem wie im vorigen Jahre gemacht worden sind. Glauben Sie nicht, daß ich hier einen Vortrag halte, ohne daß ich mich vorher in der Literatur umgesehen und mir die Angaben und Resultate über den Wert der Leukozytose zusammengestellt hätte. Die Feststellung der Leukozytose stellt einen Stein im Aufbau der Diagnose vor — mehr nicht. Das habe ich vorher gesagt und halte es auch jetzt aufrecht. Wie ich zu meiner Freude eben vernommen habe, ist Herr Dützmann schließlich auch zu demselben Resultat gekommen; er sagt: „Sie ist ein gutes Mittel; aber in Fällen, wo es sich um abgekapselte Eiterungen handelt, versagt das Verfahren." Sehen Sie, das stimmt also völlig zu meinen Angaben bei Pyosalpinx chronic.

Herrn Stoeckel erwidere ich, daß ich überhaupt keinen Stumpf zurücklasse. Keilförmig exzidiere ich das interstitielle Tubenstück und trage dann die Tube hart am Ansatz der Mesosalpinx ab. Die blutenden Gefäße werden isoliert gefaßt und unterbunden. Dann wird fortlaufend

die Uteruswunde und das Lig. latum mit Katgut geschlossen. Auf diese Weise bekommt man keine Stümpfe. Der Keil ist also nicht das Wichtigste; das Neue ist das Fehlen des Stumpfes.

Herr Straßmann gibt mir darin Recht, daß für die Prognose die Lage des Uterus wichtig sei. Ich freue mich, daß Herr Straßmann dieselbe Beobachtung gemacht hat, von der ich sagen kann, daß ich sie in der Literatur nicht angegeben gefunden habe.

Herr Mainzer erwähnte, die Probepunktion wäre für mich die Hauptsache bei der Diagnose. Das ist durchaus irrig. Ich habe sie nur bei ganz ausgefallenen, komplizierten Fällen angewandt, in denen ich durch Palpation, auch in der Narkose nicht, die Diagnose stellen konnte und nicht zu sagen vermochte: Ist es Pyosalpinx oder Myom?! Wenn ich in solchen Fällen nicht zu einem Resultat kommen kann, dann wende ich die Probepunktion an, — aber damit ist noch längst nicht gesagt, daß das mit dem Landauschen Troikart geschieht. Freilich nehme ich zur Probepunktion eine dickere Spritze als die Pravazsche und auch eine längere Nadel, aber doch keineswegs eine solche vom Kaliber des Landauschen Troikarts.

Schließlich habe ich selbst auf die Gefahren der Probepunktion hingewiesen, auch wieder auf Grund von Literaturstudien. Ich habe Herrn Mainzer zu erwidern: Wir wollen die Probepunktion vornehmen, wenn ganz bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind: die Geschwulst muß dem Scheidengewölbe direkt aufliegen, wir müssen ihre oberen Grenzen kennen, dann sind Gefahren bei der Probepunktion ausgeschlossen.

Ueber die Diagnose der typischen, namentlich der frischen Pyosalpinx bin ich absichtlich in meinem Vortrage hinweggegangen, weil ich meinte, diese Dinge seien kein Thema zu einem Vortrage an dieser Stelle. Ich hatte nur schwierige Fälle, die gegenüber Myomen, Tubargraviditäten u. dgl. in Frage kommen, im Auge. Ich kenne übrigens auch einen Fall aus der amerikanischen Literatur, wo auf der einen Seite eine Pyosalpinx und auf der anderen eine Tubargravidität vorhanden war, ein Fall, wo also auch die Doppelseitigkeit der Geschwulstbildung nicht zur richtigen Diagnose führen konnte.

Auch die Dauerheilungen habe ich zum Schluß in meinem Vortrage erwähnt, wollte Sie aber nicht noch mit langen Tabellen ermüden. Wenn es Sie interessiert, finden Sie in langen Kolonnen alles zusammengestellt in der Festschrift für Herrn Geheimrat Olshausen. Ich glaube also, daß der Vortrag, den ich Ihnen hier gehalten habe, auch nach dieser Richtung hin einen gewissen Wert beanspruchen kann.

Im übrigen erlaube ich mir, Ihnen zu danken für das Interesse, welches Sie meinem Vortrage entgegengebracht haben; ich wiederhole,

was ich eingangs gesagt: Ich hatte nur die Absicht, Ihnen die Erfahrungen unserer Klinik zu unterbreiten.

Der Vorsitzende dankt dem Vortragenden für den Vortrag, der zu einer so umfangreichen Diskussion Anlaß gegeben und gewiß allen viele Belehrung gebracht hat.

Mit dem Wunsch guter Erholung und frohen Wiedersehens nach den Ferien schließt der Vorsitzende sodann die Sitzungen in diesem Semester.

Sitzung vom 27. Oktober 1905.

Vorsitzender: Herr Bumm.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

I. Herr Olshausen: Ueber Pruritus vulvae und andere Genitalneurosen.

Meine Herren! Ich hatte die Ehre, Ihnen im Mai 1891 einen Vortrag über Neurosen der weiblichen Genitalorgane zu halten, und ich bitte, das Wenige, was ich heute Ihnen sagen möchte, als eine Ergänzung meines damaligen Vortrages anzusehen, — eine Ergänzung insofern, als ich zum Teil meine damaligen Ansichten gegenüber den von anderer Seite ausgesprochenen Ansichten aufrecht erhalten, zum Teil aber auch Aenderungen bringen möchte, besonders bezüglich der Therapie.

Ich hatte damals zuerst gesprochen über den Vaginismus, wie es gewöhnlich genannt wird; ich habe gesagt, daß in der Mehrzahl der unter diesem Namen berichteten Fälle es sich nicht eigentlich um Vaginismus handelte. Was Marion Sims seinerzeit Vaginismus nannte, ist ein Krampf der Muskulatur des Beckenbodens, die Nomenklatur ist analog dem „Laryngismus“ gewählt. Später hat, ich glaube, besonders Schroeder die Bezeichnung Vaginismus ausgedehnt auf bloße Hyperästhesien der Vagina. Und die Hyperästhesie der Vagina war das erste Kapitel, das ich damals in meinem Vortrage besprochen habe.

Ich sagte bezüglich der Therapie, daß in vielen Fällen sich die Exzision des Hymen notwendig erwiese, wenn dasselbe eine große Empfindlichkeit zeigte. Seitdem habe ich ja natürlich manchen Fall von Hyperaesthesia vaginae gesehen und kann sagen, daß die Exzision des Hymen doch nur selten notwendig ist, seltener, als ich es früher geglaubt habe. Ich behandle jetzt diese Fälle in folgender

Weise: ich narkotisiere die Patientin zunächst am ersten Tage und führe diese Dilatatorien (Demonstration derselben) ein, zuerst ein kleineres, dann ein stärkeres, und ich lasse, wenn das stärkste, das ich einbringen kann, eingebracht ist, die Kranke 1/2 Stunde oder länger mit dem Dilatatorium liegen. Dabei wachen dann die Patientinnen aus der Narkose auf, und am zweiten Tage gelingt es fast immer schon, ohne Narkose ein Dilatatorium einzubringen. Alsdann führe ich den Kranken Morgens und Abends ein allmählich stärkeres Dilatatorium ein; meist ist in 8—10 Tagen die Hyperästhesie und Verengerung vollständig beseitigt.

Die meisten Aerzte gebrauchen zu dem gleichen Zwecke die Specula. Das ist außerordentlich viel schmerzhafter. Ich habe eine sehr beträchtliche Zahl von Kranken behandelt, denen vorher Specula eingeführt worden waren; das haben sie nicht aushalten können: der scharfe Rand des Speculums ist ihnen außerordentlich empfindlich.

Ich habe in langen Jahren nur einen einzigen Fall gehabt, wo nach 10 Tagen die Hyperästhesie noch nicht beseitigt war und die Patientin die Geduld verlor und wieder abreiste.

Sodann habe ich in meinem früheren Vortrage über den Pruritus vaginae gesprochen und damals die Ansicht aufgestellt, man müsse unterscheiden einen symptomatischen und einen essentiellen Pruritus. Der symptomatische Pruritus, wie er bei Diabetes oder bei korrodierenden Ausflüssen beobachtet wird, ist ja bekannt und allgemein anerkannt. Außerdem kann man noch ein Mittelding zwischen dem symptomatischen und dem essentiellen Pruritus gelten lassen, wenn man nämlich jene seltenen Fälle von Mykose der Vagina auch als Pruritus gelten läßt. Das sind Fälle, die eigentlich nur im Sommer vorkommen, wo der Introitus vaginae aussieht ungefähr wie eine Mundschleimhaut, die mit Soor behaftet ist. Es sind auch ganz ähnliche Pilze — vielleicht dieselben — die sich dort ansiedeln und einen heftigen Pruritus hervorrufen können.

Ich hob nun in meinem damaligen Vortrage hervor, daß gerade die schlimmsten und therapeutisch schwierigen Fälle die von essentiellem Pruritus sind, d. h. diejenigen, wo keine örtliche Erkrankung vorhanden ist, wo nichts nachweisbar ist von Ausfluß u. dgl. Es wurde mir damals energisch widersprochen — besonders von Herrn Paul Ruge, wenn ich mich recht entsinne —, daß es einen essentiellen Pruritus nicht gäbe, es lasse sich immer der Pruritus

auf eine örtliche Ursache zurückführen, auf Ausfluß oder eine andere Erkrankung. Ich habe nun besonders auf diesen Punkt geachtet und kann sagen, daß ich mehrere ganz unzweifelhafte Fälle beobachtet habe, wo weder Diabetes mellitus vorlag, noch von irgendwelchem Ausfluß aus der Vagina die Rede war und trotz dessen der heftigste Pruritus bestand. Das sind die schlimmsten Fälle. Sie kommen vorzugsweise vor bei Frauen, die dem Klimakterium nahe oder vielleicht schon in der Menopause sind. In diesen Fällen zeigt, im Gegensatz zu den Fällen, wo korrodierender Ausfluß den Pruritus hervorruft, gerade der Introitus vaginae ungewöhnliche Trockenheit. Das sind die Fälle, die die Frauen zur Verzweiflung bringen können, wie es vor langen Jahren Carl Mayer der Gesellschaft so prägnant geschildert hat, wo die Frauen dann häufig sagen, wenn das Leiden nicht besser würde, würden sie sich das Leben nehmen. Diese Fälle sind natürlich selten, und es kann sehr wohl sich ereignen, daß auch einem sehr beschäftigten Frauenarzt in Jahren kein solcher Fall vorkommt. Daraus erkläre ich mir den Widerspruch, den ich damals erfahren habe: ich nehme an, daß solche Patientinnen den betreffenden Herren nicht zur Beobachtung gekommen sind. Ich habe mehrere seitdem beobachtet und halte daran fest, daß es einen solchen essentiellen Pruritus gibt, bei dem keine lokalen Veränderungen, kein Ausfluß, kein diabetischer Urin die Ursache des Pruritus sind, und daß das gerade die schlimmsten Fälle sind.

Ich habe nun meine Therapie in diesen Fällen seitdem geändert. Ich sprach damals davon, daß man starke, mindestens 5 %ige Karbollösungen anwenden müsse, und hob besonders hervor, daß alle milden Salben und Linimente, wie man sie früher so viel gebraucht hat, mit Opium, mit Kokain, gar nichts nützten, sondern daß im Gegenteil scharfe Mittel, die die Haut energisch reizten, das richtige seien. Ich habe damals besonders die 5 %ige Karbollösung empfohlen, in schlimmeren Fällen aber auch sehr starke Argentumlösungen oder auch Argentum nitricum mite angewandt. Das sind Behandlungsweisen, die man nur mit Chloroform machen kann. Ich bin seitdem zu einem anderen Mittel übergegangen: ich habe wäßrige Sublimatlösung, aber nicht 1—2promillige, sondern 2 %ige Lösung selbst appliziert, einmal täglich, und daneben noch andere vielleicht irrelevante Sachen angewandt. Aber auch diese Therapie ist meiner Meinung nach durch eine bessere zu ersetzen, mit einem Mittel, das

ich jetzt empfehlen möchte und das brillant wirkt: Mesotan. Mesotan ist auch ein sehr wirksames Mittel bei allerlei anderen Affektionen. Man braucht es in der Form, daß man es mit Oleum olivarum āā vermischen läßt; manchmal ist auch eine geringere Dosis angezeigt, weil danach Reizungen der Haut auftreten, und es ist statt Oleum olivarum Vaseline empfohlen worden. Ich wende bei Pruritus vaginae das Mesotan an mit Oel, aber nicht in derselben Stärke, wie man es für die Haut braucht, sondern ich lasse gewöhnlich nur einen Teil Mesotan auf zwei Teile Oel gebrauchen; ich pinsele damit den Introitus und die Vulva ein. Das ist ein ganz vorzügliches Mittel, das fast niemals im Stich läßt. Gewöhnlich hat man nach einer bis zwei Pinselungen schon Besserung, so daß die Kranken sehr zufrieden sind. Nach einiger Zeit schicke ich sie dann nach Hause und gebe ihnen das Rezept mit, damit sie selbst zu Hause die Behandlung noch fortführen. Es sind nur sehr wenig Fälle, bei denen dieses Mittel im Stich läßt; und da habe ich noch ein anderes Mittel kennen gelernt: Wo das Mesotan in Stich läßt oder keinen vollen Erfolg herbeiführt, können beiße Kataplasmen, tagelang angewendet, einen guten Erfolg erzielen. Es ist das ja rein empirische Therapie. Ich halte nach wie vor diese Fälle von Pruritus für eine Neurose der äußeren Genitalien, und die Veränderungen der äußeren Genitalien, die gerade bei diesen schlimmsten Fällen beschrieben werden, sind nur die Folgen des Pruritus: durch das ewige Jucken und Scheuern werden die Spitzen der Pubes abgescheuert, die Epidermis verdickt sich und wird später gerötet. Das sieht man nicht bei Beginn, sondern nur nach längerem Bestehen der Krankheit, wenn der Pruritus nachläßt, gehen auch die Veränderungen an der Vulva sehr bald zur Norm zurück.

Ich habe nun noch über einige andere Neurosen in meinem damaligen Vortrage gesprochen, über die ich heute mich nicht weiter auslassen will; die Neuralgia ovarii habe ich später in einem Vortrage „Ueber Dysmenorrhoe und Amenorrhoe“ besprochen. Auch über die uterine Neuralgie, die vor langen Jahren schon von Routh in England beschrieben worden ist, kann ich heute nichts weiter sagen, wie auch nicht über die Coccygodynie.

Dagegen möchte ich mit einigen Worten noch einer Affektion Erwähnung tun, die man wohl auch zu den Neurosen rechnen muß; das ist die sogenannte Garrulitas vulvae. Es werden wohl die wenigsten von Ihnen einen solchen Fall überhaupt gesehen haben, denn

die Fälle von Garrulitas sind recht selten. Wenigstens gibt es sehr wenig Kranke, die darüber klagen; aber diejenigen Kranken, die dem Arzte klagen, schildern die Krankheit als ein entsetzliches Leiden. Es ist ein Leiden, das genau so gut wie die schlimmsten Fälle von Pruritus die Frauen zu dem Gedanken bringt, sich das Leben zu nehmen. Man versteht unter Garrulitas vulvae Fälle, wo eine Ansammlung von Luft in der Vagina stattfindet, die nachher unter großen Geräuschen, die mehr oder minder lange Zeit dauern, entweicht. Es gibt auch in der neueren Literatur meines Erinnerns nur sehr wenig Fälle dieser Art; aber die Krankheit kann, wie gesagt, die Frauen zur Verzweiflung bringen. Ich habe eine solche Kranke gehabt, die 2mal die Reise von Chile hierher gemacht hat, nur dieses Leidens wegen. Bei dem ersten Male erzielte ich wenig Erfolg, aber immerhin einige Besserung; die Patientin reiste nach Chile zurück; nach ein paar Jahren kam sie wieder, weil sie es nicht aushalten konnte und niemand dort ihr zu helfen vermochte. Der objektive Befund ist dabei auch allerdings immer ein negativer. Es sind zwar Fälle beschrieben, wo eine Retroversio dabei vorlag, die als Ursache beschuldigt wurde; aber in den meisten Fällen ist irgendwelche organische Erkrankung nicht zu erkennen.

Worin besteht nun das Leiden? Wie kommt die Luft in die Vagina hinein? Es sind dafür sehr verschiedene Erklärungen gegeben worden. Ich will hervorheben: die meisten Kranken bekommen es in der Nacht und zwar in Rückenlage. Man muß nicht denken — der Gedanke liegt nahe —, daß es vielleicht in Seitenlage oder in Bauchlage leichter hervorgebracht wird, da wir ja durch Marion Sims wissen, daß in Seitenlage leicht Luft in die Vagina tritt. Aber auf dem Leibe liegt doch niemand während des Schlafes. Ich weiß jedoch von mehreren Kranken, daß sie auf dem Rücken zu liegen pflegen und daß die Erscheinungen dann zu stande kommen; die Erscheinungen am nächsten Morgen sind dann derartig, daß die Kranken nicht wissen, wie sie sich verhalten sollen. Ich glaube, daß dieser Zustand sich durch eine Muskelaktion erklärt. Wir wissen ja wohl alle, daß unter Umständen, wenn man eine Irrigation der Vagina macht, die Vagina eine kolossale Ausdehnung erlangen kann, derart, wie es sonst wohl nur in der Geburt vorkommt, so, daß die Wände der Vagina die Beckenwände berühren. Wenn auch Platz genug da ist zum Ausweichen der Flüssigkeit, kommt trotzdem diese kolossale Ausdehnung der Vagina zu stande. Ebenso muß es bei

diesen Fällen von Garrulitas sein. Wie das ganz spontan entsteht, ist mir nicht klar; aber ich glaube, es kann nur eine Aktion der Muskeln sein, die die Vagina dilatiert. Ein bloßer Erschlaffungszustand der Muskelfasern der Vagina kann es nicht sein, denn diese sind doch normaliter der Art erschlafft, daß die Wände der Vagina aneinander liegen und kein Lumen besteht. Es muß also etwas die Vagina auseinander ziehen, daß Luft eintreten kann. Es sind viele Erklärungen dafür gegeben worden; die schlechteste Erklärung ist meiner Meinung nach zu lesen in dem Veitschen Handbuch der Frauenkrankheiten. Da wird positiv gesagt: es seien gaserzeugende Bakterien, die die Luft produzierten. Wer das sagen kann, hat nie einen Fall von Garrulitas vulvae gesehen; das behaupte ich bestimmt. Da ist niemals etwas von derartigen Zuständen bemerkbar. Wir kennen ja alle die Kolpitis emphysematosa und wissen, daß solche Bakterien in der Vagina vorkommen können, Bacterium coli und andere, die kleine, mit Gas erfüllte Cysten bilden; aber derartiges ist niemals zu finden bei Garrulitas vulvae. Die Erklärung rührt von Veit selbst her, der dieselbe so positiv hinstellt, als wenn er es beobachtet hätte, was sicher nicht der Fall hat sein können.

Diskussion. Herr Bröse: Was die Hyperästhesie der Vagina, den sogenannten Vaginismus, betrifft, so möchte ich bemerken, daß man jetzt bei seiner Behandlung wohl ohne Narkose auskommt. Wenn man den Scheideneingang und die Scheide mit einer starken Kokainlösung (10%) behandelt und im Notfall eine schwache Kokain-Adrenalinlösung einspritzt, so kann man immer ganz ohne Narkose auskommen. Dann kann auch ein gewöhnliches Milchglasspekulum zur Dilatation benutzt werden. Ich gebe Herrn Olshausen zu, daß der scharfe Rand des Spekulums Schmerzen hervorrufen kann; aber wenn man vorher kokainisiert, dann wird die Einführung des Spekulums nicht schmerzhaft empfunden.

Dann muß ich Herrn Olshausen darin recht geben: auch ich bin überzeugt, daß es einen essentiellen Pruritus vulvae gibt. Auch ich habe Fälle gesehen, bei denen keine Veränderungen, vor allen Dingen keine katarrhalischen Veränderungen vorhanden waren. Wir wissen es auch aus Analogien, aus anderen Fächern der Medizin, daß z. B. Pruritus ani bei Frauen — auch bei Männern — auftritt ohne jede lokale Veränderung, ohne Katarrh des Mastdarms, ohne jede Würmer. Gerade bei Kindern kommen die hartnäckigsten Fälle dieser Art vor; es kann dieser Pruritus ani der Kinder, wie ich von einem Kinderarzte gehört habe, vorhanden sein, ohne daß lokale Veränderungen oder Würmer als Ursache zu beschuldigen sind.

Was die Therapie des Pruritus vulvae betrifft, so gibt es Fälle, die allen Mitteln Trotz bieten. Ich möchte für diese Fälle hier ein Heilmittel erwähnen, über welches ich selbst zwar keine Erfahrungen besitze, von dem aber der schon erwähnte Kinderarzt bei Pruritus ani der Kinder in verzweifelten Fällen ausgezeichnete Erfolge sah. Das ist die Anwendung des Paquelin. Man muß in Narkose energisch mit dem Paquelin der betreffenden Hautstellen brennen, so daß man die Epidermis und die obersten Schichten des Cutis zerstört. Ich persönlich habe, wie gesagt, keine Erfahrungen hierüber. Aber es wäre doch in Erwägung zu ziehen, ob nicht bei hartnäckigem Pruritus der Frauen diese Therapie auch hilft.

Was die übrigen Neuralgien der weiblichen Genitalorgane anbetrifft, speziell die des Ovariums, so muß ich gegenüber Herrn Olshausen der Ueberzeugung Ausdruck geben, daß sie als eigene Erkrankung nicht existiert, sondern eine hysterische Erscheinung ist. Vielleicht ist auch wenigstens in den meisten Fällen die Coccygodynie ein hysterisches Symptom.

Die Garrulitas vulvae habe ich noch niemals beobachtet. Ich möchte Herrn Olshausen fragen: hatten die betreffenden Kranken geboren, waren Dammrisse da, oder war das nicht der Fall?

Herr Bokelmann: Meine Herren! Ich glaube, wir müssen Herrn Olshausen dankbar sein, daß er uns das Neueste aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen mitgeteilt hat. Vollständig stimme ich mit dem Herrn Vortragenden darin überein, daß es einen essentiellen Pruritus gibt; aber ich halte ihn nicht für eine Neurose, sondern für infectiösen resp. bakteriellen Ursprungs. Die ganz eigentümlichen Fälle, wo ganz plötzlich sich ein Pruritus entwickelt, der nicht wieder weichen will, sondern wochen-, monatelang andauert, sind sonst kaum zu erklären.

Es war mir interessant, das neue Mittel, das anscheinend in wenigen Tagen zur Besserung führt, kennen zu lernen. Nach meinen eigenen Erfahrungen bin ich längst von allen Desinfizientien zurückgekommen, habe weder Karbol noch Sublimat mehr gebraucht, sondern seit 8—10 Jahren lediglich Teerbehandlung angewendet, und zwar in Gestalt des Oleum rusci. Es ist erstaunlich, in wie vielen Fällen und wie gründlich man mit diesem Mittel Pruritus heilen kann. Das von den Dermatologen vielfach angewandte Mittel ist, soviel ich weiß, in Amerika schon vor Jahren beim Pruritus vulvae empfohlen worden. Ich selbst gebrauche es entweder unverdünnt oder in Mischung mit Spiritus und Aether. Da die Behandlung allerdings schmerzhaft ist, so ist es absolut nötig, sie nicht der Patientin zu überlassen, sondern sie selbst vorzunehmen, damit das Medikament mittels Pinsels in alle Furchen und Vertiefungen in und um die Vulva hineingebracht wird. Andernfalls wird man keinen Erfolg

erzielen. Ich habe in den letzten Jahren zwar nicht allzuviele, aber immerhin doch eine Reihe von Fällen durch das Oleum rusci zur Heilung gebracht, darunter solche, die jahrelang bestanden und vielfach in anderer Behandlung gewesen waren; und ich muß sagen: dankbarere Patientinnen als gerade diese Prurituskranken habe ich niemals kennen gelernt.

Ich möchte dann noch ganz kurz die Herren fragen, ob einem von Ihnen über die Anwendung von Röntgenstrahlen beim Pruritus etwas bekannt geworden ist. Die Hautärzte wenden die Röntgenstrahlen ja jetzt überall an, wo es möglich ist, und es wäre vielleicht angebracht, eventuell einmal hier einen Versuch damit zu machen.

Was die Hyperästhesie des Scheideneinganges, der Vulva, anbetrifft, so komme ich mit den Jahren immer mehr zu der Ueberzeugung, daß daran meistens nicht die Frauen sondern die Männer schuld sind. Die Frau hat an sich — von Ausnahmen abgesehen — weder Hyperästhesie noch Vaginismus, sondern erst die mangelnde Potenz des Gatten pflegt mit der Zeit diesen Zustand herbeizuführen.

Herr Henkel: Ich wollte mir nur die Bemerkung erlauben, daß wir auf Veranlassung des Herrn Geheimrat Olshausen in der Poliklinik ausgedehnte Versuche mit Mesotan gemacht haben. Wir haben damit selbst in solchen Fällen vollkommene Heilung erzielt, wo andere Mittel versagt hatten. Es waren auch einige Fälle dabei, die der Behandlung mit Oleum rusci getrotzt hatten; allerdings kann ich nicht sagen, ob dieses Mittel so subtil und in der Weise, wie der Herr Vorredner es empfohlen hat, angewendet worden war.

Man muß jedenfalls zunächst sehr vorsichtig bei der Anwendung des Mesotans sein; es gibt entschieden Frauen, die eine gewisse Idiosynkrasie dagegen haben. Vor allen Dingen muß man vermeiden, es direkt einzureiben. Wir haben mit Lösungen 1:4 Ol. olivar. angefangen und das Mesotan später vermehrt. Das Mittel wurde jedesmal von uns auf die Haut aufgepinselt, den Frauen also nicht in die Hand gegeben. Wir haben so Fälle zur Heilung gebracht, die sonst nicht geheilt wurden. Ich halte das Mesotan daher nicht für ein symptomatisches Mittel, sondern glaube, daß es ein wirkliches Heilmittel ist. Augenblicklich behandeln wir eine Frau mit Kraurosis vulvae und Diabetes, die heftige Pruritusbeschwerden hat; auch hier ist die Frau nach kurzer Behandlung mit Mesotanöl schon entschieden gebessert worden.

Darin gebe ich Herrn Bokelmann recht, daß diese Frauen, wenn man sie von ihren Beschwerden befreit hat, die dankbarsten sind, die man überhaupt haben kann.

Herr P. Straßmann: Zur Frage des essentiellen Pruritus ist es wohl notwendig, hervorzuheben, daß wir ihn einstweilen so nennen,

weil uns eine Erklärung für seine Aetiologie mangelt. Es ist vielleicht nicht unwichtig, darauf hinzuweisen, daß diese Fälle senile Frauen betreffen. Ich möchte glauben, daß die Ursache dieses Leidens hauptsächlich daran liegt, daß die Talgdrüsen der alten Frauen atrophieren: diese Frauen haben wenig physiologischen Hautfettschmer. Sie schädigen sich außerdem alle dadurch, daß sie das wenige Fett, das zur normalen Beschaffenheit der Haut durchaus notwendig ist, verwässern: die meisten kühlen ihren Pruritus, indem sie Wasser darauf bringen; dies bringt zunächst Erleichterung, um nachher um so stärkeren Pruritus zu bewirken. Die erste therapeutische Anforderung ist deshalb, daß auf die Anwendung von Wasser bei Pruritus vollständig verzichtet wird, wie bei den meisten chronischen Ekzemen der Haut; eine einmalige tägliche Reinigung ist zu gestatten, aber alles, was wäßrig ist, muß sonst fern gehalten und Fett gegeben werden. Ob man die Salben nach einer bestimmten Zusammensetzung macht, scheint mir nicht so außerordentlich wichtig zu sein. Ich gehe nach verschiedentlicher Behandlung des Pruritus jetzt so vor, daß ich die Patientinnen 2mal wöchentlich in der Sprechstunde behandle, wie es Paul Ruge empfohlen hat: Kürzen der Haare, Abwaschen mit Sublimat, sorgfältiges Trocknen und Waschung des Unterleibes, Einreiben der Haut mit einer Salbe. Ich empfehle, der Salbe einen kleinen Mentholzusatz zu geben, weil dieser das Gefühl der Kühlung hervorruft, außerdem etwas Kokainzusatz, ferner Salol, damit das Olivenöl, das man zugibt, nicht ranzig wird; damit ist auch eine gewisse antiseptische Wirkung vorhanden. Rp. Mentol (0,3—0,5), Kokainhydrochl. (0,2—0,5), Salol, Ol. oliv. $\overline{\text{aa}}$ 2,0, Lanolin ad 40,0 M. f. ungt. D. S. äußerlich. — Bei veralteten Puritusfällen muß eine bakterielle Invasion dazu kommen, aber die Grundlage ist die abnorme Hautbeschaffenheit alternder Frauen. Von der Anwendung des viel empfohlenen Bromocolls habe ich keinen Erfolg gesehen. Dagegen habe ich mich oft stärkerer Mittel bedienen müssen. Ich habe Acidum carbolicum liquefactum einen Tropfen auf Watte gegeben und damit getupft; das ist nicht schmerzhaft. Später schwellen dann die betupften Stellen etwas an. Man bringt ziemlich viel damit fertig. Natürlich würde ich nicht dazu raten, dieses Verfahren bei Diabetischen anzuwenden. Wo man mit Karbol nicht auskommt, oder dies nicht anwenden darf, dürfte sich auch die Anwendung von Chloroform empfehlen. Manche Kranken behelfen sich von selbst in der Nacht mit Chloroformöl.

Zur Frage der Anwendung von Röntgenstrahlen kann ich Ihnen von einem Fall bei einer älteren Dame berichten, bei der ich als ultima ratio operativ wegen Pruritus auf Wunsch die Vulva entfernt hatte; diese Patientin hat nach etwa Jahresfrist wieder Jucken bekommen und sich einer Behandlung mit Röntgenstrahlen unterworfen, und zwar außerhalb

Berlins. Der Patientin hat es aber nicht genützt: sie bekam zwar akute Erscheinungen auf der Haut — die zunächst wohl erwünscht waren —, aber das Jucken ist sie nicht losgeworden und die flachen Wunden, die nach der Behandlung entstanden, heilten sehr schwer.

Weiterhin erwähnte Herr Bokelmann das akute Auftreten des Pruritus. Diese akuten Fälle betreffen, abgesehen von Mykosen, welche sich bei Graviden oder Stillenden mit Lactosurie finden, und abgesehen von Diabetes, Frauen, die Antipyrin oder Migränin nehmen; solche Frauen bekommen häufig akutes Exanthem an den Genitalien. Wenn die Herren darauf achten, werden sie diese Beziehung bestätigt finden. Die akuten roten Flecke treten meiner Erfahrung nach bei Patientinnen auf, die wegen Kopfschmerzen diese Pulver zu nehmen pflegen. Die gleichen Eruptionen treten auch bei Männern auf und sind mitunter so lokal, daß die Besorgnis herrscht, es könnte sich um anderweitige Dinge handeln.

Bei Hyperästhesie der Vagina habe ich eigentlich immer forcierte Dilatation in Narkose gemacht, nachdem in besonders schweren Fällen das Hymen excidiert worden war. Die Inzision genügt nicht. Von kleinen Resten kann Vaginismus erhalten werden.

Ich habe mir Metallstifte machen lassen, die, den Hegarschen ähnlich, ein starkes Kaliber erreichen.

Die Einführung eines starken Stiftes muß die Patientin selbst zu stande bringen, bevor die erste Kohabitation stattfindet. Drei Viertel oder vier Fünftel der Fälle beruhen gewiß auf mangelndem Selbstvertrauen oder auf tatsächlicher Impotenz des Mannes; aber es gibt auch einzelne Fälle, in denen besonders überkultivierte Mädchen eine solche Angst vor der Kohabitation an den Tag legen, daß sie schreien, widerstreben, womöglich auch brechen, so daß man zu einem gynäkologischen Eingriff berechtigt ist, wenn keine andere Art der Behandlung hilft.

Herr Koblanck: Die Einteilung des Vaginismus, welche Herr Olshausen gegeben hat: Erethismus und Krampf der Muskulatur, ist wichtig. Diese beiden Zustände kommen, wenn sie auch manchmal bei einem Individuum vereinigt sein können, doch meist getrennt vor. Der Krampf der Muskulatur läßt sich durch Palpation vom Anus aus genau nachweisen; beim einfachen Erethismus, welcher auf die äußeren Genitalien beschränkt ist, fehlt der Krampf. Ob eine Exzision den Vaginismus heilen kann, weiß ich nicht; in einem Falle, in dem die Exzision gemacht war, entstand eine erethische Narbe und die Frau war schlechter daran als vorher. Es ist dieser Fall übrigens einer der wenigen Fälle von nichtgeheiltem Vaginismus, die ich gesehen habe.

Die Garrulitas vulvae ist meines Erachtens nicht so sehr selten. Die Kranken, deren ich mich erinnere, hatten mehrfach geboren und

besaßen eine weite Vagina; sonst konnte ich nichts besonderes entdecken.

Ich teile die Ansicht eines der Herren Vorredner, daß es eine für sich bestehende Neuralgie des Ovariums nicht gibt. In denjenigen Fällen, die ich beobachtet habe, war das Ovarium nicht so schmerzhaft als ein Punkt oberhalb des Ovariums; es bestand eine schmerzhafte Zone in den Bauchdecken.

Herr Paul Ruge: Weil mein Name genannt worden ist, möchte ich erwidern, daß ich seinerzeit das Vorkommen des essentiellen Pruritus nicht geleugnet, sondern ihn nur für selten erklärt habe. Im übrigen möchte ich sagen, daß ich auf demselben Standpunkt stehe, wie schon seit einer Reihe von Jahren, daß das beste Mittel die Reinigung der Genitalien ist: man muß sie so säubern, wie man es vor einer größeren Operation tut. Der Erfolg ist, mit Ausnahme von sehr wenigen Fällen, die wohl zum essentiellen Pruritus gerechnet werden müssen, ein außerordentlich guter.

Vorsitzender Herr Bumm: Wünscht noch jemand in der Diskussion das Wort zu nehmen? — Dann möchte ich ein paar Bemerkungen anfügen.

Was den Pruritus anlangt, so sind die Formen, die auf Ekzem und Erythem beruhen, häufig und leicht zu heilen. Besonders Teer erweist sich gerade in diesen Fällen als zuverlässig. Dagegen läßt sich in Fällen von essentiellem Pruritus mit solchen Mitteln, die die Haut nur auf der Oberfläche angreifen, in der Regel nicht viel erreichen. Hier habe ich das Mittel, welches Herr Bröse genannt hat, den Paquelin, mit dem allerbesten Erfolge in schwersten Fällen anwenden können. Ich habe diese Behandlungsweise kennen gelernt bei Hautärzten, die schwer heilbare Erytheme und Lupus im Gesicht durch ganz oberflächliches Streichen mit dem Paquelin zur Heilung bringen. Ebenso läßt sich an den äußeren Genitalien, in der Narkose natürlich, ohne daß die Verbrennung tief in die Haut hineingeht, eine Streichung mit dem Paquelin durchführen. Selbst schwerste Fälle von Pruritus, die allen anderen Mitteln widerstehen, können sicher dadurch geheilt werden. Es stellt sich nach der Behandlung ein Brennen, aber nicht ein so intensiver Schmerz ein, wie man eigentlich glauben sollte. Das ist auch bei der Streichung der Haut im Gesicht bei Lupus gar nicht einmal in dem Maße der Fall, wie es anscheinend sein müßte.

Ferner möchte ich erwähnen, daß es Fälle von schwerem Vaginismus gibt, die unheilbar sind und meines Erachtens originär bei den betreffenden Personen zeitlebens bestehen, aber erst nach der Ehe in die Erscheinung treten. Es ist mir eine junge Frau bekannt, deren Mann sicher potent ist und welche schon bei der ersten Berührung schwere

Anfälle bekam und seitdem bei der geringsten Berührung nicht nur Krämpfe der Vulva sondern auch krampfartige Zusammenziehungen der gesamten Muskulatur des Beckenbodens und der Blase bekommt, so daß noch eine halbe Stunde später ein äußerst quälendes Drängen zum Harnlassen besteht. Diese Frau ist mit allen möglichen Mitteln vergeblich behandelt worden; es ist bei ihr, abgesehen von der Anwendung von Salben und Narcoticis, in der Narkose wiederholt stumpf mit zwei Fingern dilatiert worden, ohne Erfolg. Dann ist ihr das Hymen und die es umgebende Schleimhaut exzidiert worden, gleichfalls ohne Erfolg. Die Leidende ist heute noch ebenso empfindlich wie im Anfang und, obwohl sie bei vielen Aerzten war, immer noch ungeheilt.

Was die Ovarialneuralgie anlangt, so muß ich auf Grund meiner Erfahrungen annehmen, daß es Formen von Ovarialschmerz gibt, die nicht auf hysterischer Basis beruhen, sondern auf feine, bisher noch unerforschte Veränderungen an den Ovarialnerven und durch Exzision des Ovariums geheilt werden können. In einem solchen Falle wurde durch die Exzision des kranken Ovariums eine sofortige und dauernde Beseitigung des Schmerzes erzielt. Der Schmerz wird ähnlich wie Zahnweh empfunden und tritt zeitweise so quälend auf, daß die Kranken sich mit Selbstmordgedanken tragen und nach der Operation wie erlöst sind. Bei Hysterischen ist der Verlauf in der Regel ein ganz anderer; sie sind 3 bis 4 Wochen nach der Operation ganz gesund, bald fangen aber die Schmerzen in der Narbe oder an anderen Orten von neuem an.

Was die Garrulitas vulvae betrifft, so habe ich vor 20 Jahren in Würzburg in Kursen eine Person demonstriert, die diese Erscheinungen willkürlich hervorrufen konnte, wie man sah, mit Hilfe des Levator ani. Man konnte ganz deutlich bemerken, wie sie den Levator ani in die Höhe zog und dabei gleichzeitig eine Luftblase aus der Vulva herauskam. Wie die Luft eingesaugt wurde, war weniger deutlich zu sehen; ich glaube, es geschah mit Hilfe inspiratorischer Bewegungen der Unterleibsmuskulatur.

Die Betreffende hatte geboren und trug einen Ring; sie konnte aber die Luft ausstoßen und einziehen, ohne daß sie gerade den Ring bei sich hatte.

Ich möchte Herrn Olshausen fragen, ob er nicht bei seinen schweren Fällen die Beobachtung gemacht hat, daß mit Hilfe des Levator ani und der Willkür unterworfenen Beckenmuskulatur die Garrulitas vulvae hervorgerufen wurde. Ich weiß nicht, ob ich mit dem, was ich soeben als Tatsache erzählte, wirklich den Begriff der Garrulitas erschöpft habe, oder ob nicht noch andere Momente dabei sind. Der von mir erwähnten Person war das Ganze höchst gleichgültig, die Sache galt mehr für eine komische Eigentümlichkeit der betreffenden Person als für ein Leiden. Es würde mich sehr interessieren, zu erfahren, was eigentlich

die Frauen, von denen Olshausen sprach, so qualvoll empfunden haben. Man sollte doch annehmen, daß, wenn ihnen des Nachts im Bette, wo die Anfälle hauptsächlich auftraten, wenig daran liegen konnte, ob eine solche Garrulitas vulvae bestand oder nicht.

Herr Bröse: Ich möchte Herrn Geheimrat Bumm fragen: sind die Nerven des Ovariums damals untersucht worden?

Vorsitzender Herr Bumm: Ja, die Nerven des Ovariums sind untersucht worden, aber die mikroskopische Untersuchung hat nichts besonderes ergeben; das Ovarium hat ausgesehen wie jedes andere Ovarium, es war keine Entzündung oder Veränderung wahrzunehmen, die uns auf die Ursache der Schmerzempfindung hätte führen können. Die Dame ist heute ganz gesund, aber nicht verheiratet.

Herr Bröse: Hinsichtlich der Garrulitas vulvae möchte ich darauf aufmerksam machen, daß es Menschen gibt, Künstler, welche mit dem Anus Luft aufsaugen können, indem sie den Bauchdruck negativ machen, und die die Luft dann wieder mit Tönen von sich geben können; es wird sogar behauptet, daß sie Melodien auf diese Weise hervorbringen können. Ich glaube, daß diese Erscheinung uns auch eine Erklärung für die Garrulitas vaginae geben kann; ich bin, durch die Erzählung des Herrn Geheimrat Bumm angeregt, auf diese Idee gekommen.

Dann möchte ich erwähnen: ich habe auch einen Fall von Vaginismus in Behandlung gehabt, der absolut unheilbar war. Die betreffende Frau war bei sehr vielen Aerzten gewesen; sie bekam auch Krampfzustände des Sphincter vesicae, des Sphincter ani, der ganzen Beckenmuskulatur, sobald man den Finger in die Vagina einzuführen versuchte. Die Frau war aber entschieden psychisch nicht normal. Sie litt nach meiner Ansicht an sehr schwerer Hysterie. Ich glaube nicht, daß Frauen mit normalem Nervensystem an so schwerem Vaginismus leiden können; es werden immer schwere Abnormitäten des Nervensystems dabei vorhanden sein.

Vorsitzender Herr Bumm: Die Leidende, von welcher ich berichtete, war von infantilem Habitus; auch ihr Uterus war infantil.

Vortragender Herr Olshausen (Schlußwort): Auf die Diskussionsbemerkungen möchte ich einiges erwidern.

Die Empfehlung des Kokains durch Herrn Bröse ist gewiß sehr zu beachten; aber ich bezweifle doch, daß es einen so guten Effekt haben kann in allen Fällen. Denn es gibt Fälle, wo die Empfindlichkeit durchaus nicht etwa auf den Introitus vaginae beschränkt ist. Gerade unter meinen letzten Fällen habe ich zwei gehabt, wo die Enge und die Empfindlichkeit der Vagina bis etwa 3 cm über dem Introitus hinaufreichte.

Ja, dann müßte man die ganze Partie kokainisieren. Da kommt man mit Chloroform meiner Ueberzeugung nach leichter zum Ziel.

Ueber das Oleum rusci habe ich keine Erfahrung; ich werde aber, der Aufforderung des Herrn Bokelmann nachkommend, dasselbe auch versuchen.

Der Paquelin, den Herr Bumm empfohlen hat, ist doch wohl nur an äußeren Teilen anzuwenden; ob er für alle Fälle genügt, ist mir auch zweifelhaft.

Bezüglich der Röntgenstrahlen möchte ich sehr dringend vor einer zu energischen Anwendung warnen. Ich kenne Fälle — und jeder von Ihnen wird auch von Fällen der Art gelesen haben —, wo an der Haut sehr arge Verbrennungen zu stande gekommen sind. Ich möchte annehmen, daß diese Bestrahlung an einer Schleimhaut noch viel gefährlicher ist als an der Haut, und möchte deshalb wenigstens vor einer energischen Anwendung der Röntgenstrahlen warnen.

Die von Herrn Straßmann empfohlene Anwendung von Salben und Fetten halte ich für unbrauchbar. Ich habe es früher unendlich häufig damit versucht und nie einen Erfolg davon gesehen.

Hinsichtlich der Neurose des Ovariums, die von zwei Rednern erwähnt worden ist, gebe ich gern zu, daß sie als Teilerscheinung der Hysterie vorkommt. Solche Fälle habe auch ich gesehen. Aber ich bleibe dabei, daß es unter Umständen auch eine ganz auf das Ovarium beschränkte Affektion ist. Und dann ist es nicht eine Partie oberhalb des Ovariums, sondern das Ovarium selbst. In geeigneten Fällen — wenn die Frauen keinen zu dicken Panniculus haben —, kann man das Ovarium doch ganz genau fühlen und bei Druck auf dasselbe den Schmerz hervorrufen. Das sind besonders die Fälle, die noch in neuester Zeit öfter zur Exstirpation des Ovariums führen. Ich habe gestern eine solche Dame gesehen, der vor 2 Jahren aus diesem Grunde von anderer Seite das rechte Ovarium entfernt worden ist; sie hat für kurze Zeit die Schmerzen verloren, aber die Empfindlichkeit ist geblieben: sie sitzt genau an derselben Stelle, wo der Stiel des Ovariums gesessen hat. An anderen Stellen ist nichts von Empfindlichkeit zu konstatieren; nur an dieser einen Stelle. — Solcher Fälle habe ich mehrere gesehen. Das sind, meine ich, auch Fälle, die dafür sprechen, daß es sich um eine Neuralgie handelt. Ganz besonders sprechen dafür auch die seltenen Fälle, die freilich schon mehr in das Gebiet der Hysterie hineinschlagen, wo die Neuralgie des Ovariums alterniert mit anderen Neuralgien, mit Migräne und mit Neuralgien an anderen Körperstellen. Derartiger Fälle habe ich ebenfalls mehrere gesehen. Da kann man freilich, wenn die Neuralgie des Ovariums sich bessert, gewärtigen, daß die Schmerzen nun an einer anderen Stelle auftreten.

Bezüglich des Mesotans möchte ich Herrn **Bumm** antworten, daß das eigentlich nicht ein starkes Reizmittel ist. Früher habe ich mehr von stark die Schleimhaut reizenden Mitteln, wie ein- bis zweiprozentiger Sublimatlösung, Erfolge gesehen. Aber das Mesotan macht gar keine oder nur unbedeutende Schmerzen, vielleicht eine Stunde lang. Ich mache die ersten Pinselungen, wie gesagt, immer selbst und, nur um Rezidive zu verhüten, gebe ich dann den Kranken das Mittel mit nach Hause.

In Bezug auf die Garrulitas vulvae bin ich gefragt worden, wie es mit dem Damme in diesen Fällen beschaffen war. Ich habe Fälle gesehen, die darin ganz verschieden waren. Es kann ein geringer Dammriß da sein; aber der Meinung, daß gerade immer ein großer Dammriß vorhanden wäre in den Fällen von Garrulitas vulvae, muß ich widersprechen. Sonst wäre ja das leichte Eindringen von Luft erklärlich; das Vorhandensein eines großen Dammrisses ist sicher nicht notwendig.

Die Beschwerden kann ich Ihnen ja nicht beschreiben; ich muß Ihnen aber sagen, daß diese Frauen verzweifelt sind über die Erscheinung des Luftaustritts. Sie empfinden das als ein Leiden der schrecklichsten Art; natürlich nur in den schlimmeren Fällen; daß es auch Fälle gibt, wo sie gleichgültig über die ganzen Beschwerden dabei waren, mag sein. Aber in schweren Fällen ist es ein Leiden, das sie höchst unangenehm empfinden.

II. Demonstrationen von Präparaten.

1. Herr **Bokelmann**: Meine Herren! Ich möchte Ihnen eine Monstrosität zeigen, die ja an sich nicht allzu selten ist, die aber doch ein größeres geburtshilfliches Interesse darbieten dürfte.

Sie sehen hier ein ausgetragenes Kind mit einem kräftig entwickelten Rumpf, dem zwei Köpfe aufsitzen, also einen Dicephalus. Der eine Kopf ist von normaler Größe; er sieht jetzt vielleicht etwas größer aus, als er ursprünglich war, durch die Aufnahme von Flüssigkeit. Daneben sehen Sie symmetrisch ihm gegenübergestellt einen Anencephalus.

Es handelte sich in diesem Falle um eine Zweitgebärende, die vor einigen Jahren ein mazeriertes Kind zur Welt gebracht hatte, und die jetzt ad terminum niederkam. Nach Eintritt der Wehen erweiterten sich die Weichteile ziemlich schnell, so daß bei vorliegendem Fuß zur Extraktion geschritten werden konnte. Diese ging ganz glatt, bis etwa zur Höhe des Nabels; dann aber zeigte sich ein absolut nicht erwarteter unüberwindlicher Widerstand. Trotz energischen Ziehens ging die Extraktion nicht vorwärts, bis der assistierende Kollege mit aller Macht von oben drückte und mittels dieser Methode — für die ich schwärme, wie Sie wissen — das

Kind außerordentlich schnell zur Welt befördert wurde, so schnell, daß ich mir nicht ganz klar darüber bin, wie eigentlich der Durchtritt der beiden Köpfe vor sich ging. Ich glaube aber, daß beide Köpfe in dieser Lage zugleich die Vulva passiert haben. Selbstverständlich bekam die Frau beträchtliche Verletzungen, aber keinen kompletten Dammriß, sondern — zum großen Glück — einen den Anus beiderseits halbumkreisenden Riß, der nach sorgfältiger Naht anstandslos heilte, so daß irgend welche Folgen nicht zurückgeblieben sind.

Diskussion. Herr P. Straßmann: Das Zusammentreffen von einem Hemicephalus und einem vollkommenen ausgebildeten Schädel beim Doppelkopf ist sehr selten. Doppelköpfe, die beide hemicephal sind, sind nicht sehr selten. Dies ist ein besonders merkwürdiges Präparat.

Vorsitzender Herr Bumm: Wünscht sonst noch jemand das Wort? — Wenn nicht, dann möchte ich Herrn Bokelmann fragen, ob es nicht möglich wäre, daß bei der Extraktion erst der kleine Kopf heruntergekommen und dann der größere nachgefolgt ist. Sie sagten, wie rasch der Durchtritt vor sich gegangen sei, und — wenn ich mich recht erinnere — daß wahrscheinlich beide Köpfe gleichzeitig hindurchgetreten wären; es wäre doch denkbar — der Hals ist sehr beweglich —, daß zuerst der eine und dann der andere Kopf hindurchging.

Herr Bokelmann: Das ist denkbar.

Vorsitzender Herr Bumm: Im allgemeinen gelten ja Bicephali in geburtshilflicher Hinsicht als besonders ungünstigte Form von Doppelbildung, weil die Köpfe meist schwer gegeneinander beweglich sind und infolge dessen das Geburtshindernis ein großes wird. Nun ist es hier aber sehr günstig, daß es sich bei dem zweiten Kopf um einen Anenzephalen handelt, der wenig Raum einnimmt. Wäre der zweite Kopf so groß wie der erste, so glaube ich, hätte man auch nach Ihrer bewährten Methode drücken dürfen, so viel man wollte, die Köpfe wären nicht hindurchgekommen.

Herr Bruno Wolff: Ich möchte mir die Frage erlauben, wie sich in diesem Falle die Nebennieren verhalten haben. Bekanntlich pflegen ja bei Anencephalen die Nebennieren zu fehlen oder nur mangelhaft entwickelt zu sein. Da diese Mißgeburt sowohl einen normal entwickelten Kopf wie einen Anencephalos besitzt, so scheint der Befund an den Nebennieren hier eines besonderen Interesses wert.

Herr Bokelmann: Eine Obduktion hat bisher nicht stattgefunden; ich hoffe aber, daß ein wissenschaftlicher Anatom sich des Präparats annehmen und Ihnen weiteres darüber wird berichten können.

2. Herr **Olshausen**: **Demonstration an einer Wöchnerin.**

Es handelt sich hier um eine Wöchnerin, die am 10. Oktober hier hereingebracht wurde, und zwar wegen Verdachts, daß sie Eklampsie bekommen würde. Sie zeigte sehr starke Oedeme der unteren Extremitäten, und seit 4 Tagen hat sie jetzt auch geschwollene Labien. Als sie hierher kam, wies sie eine enorme Auftreibung des Leibes auf: der Umfang betrug 116 cm und man konstatierte einen Hydramnios. Der Urin zeigte starken Eiweißgehalt sowie hyaline und leicht gekörnte Zylinder; die Reaktion war sauer.

Sie kam dann am 12. Oktober Nachmittags nieder, und zwar spontan, nachdem die Blase gesprengt worden war. Ich weiß nicht, ob das Fruchtwasser aufgefangen worden ist; jedenfalls war seine Menge sehr beträchtlich. Dann war sie die ersten 3 Tage vollkommen fieberfrei. Am 4. Tage Abends stieg jedoch die Temperatur auf 39°, blieb 3 Tage lang hoch, ging dann wieder unter 37, um später, am 12. und 13. Tage, nochmals den Stand von 39° zu erreichen. Nun traten auffällige Erscheinungen ein. Nachdem das Oedem der Beine und der Labien nachgelassen hatte, trat das letztere wiederum in verstärktem Maße ein. Außerdem zeigten sich folgende andere Erscheinungen: ein enormer Meteorismus; der Leib, ohne jede peritonitischen Erscheinungen, war ganz unempfindlich; ferner kam Aszites zu stande, der trotz des Meteorismus nachweisbar war — oder ich will lieber sagen: eine Dämpfung in der linken Seite, die aber auf Aszites zu beziehen war und, da sie trotz des enormen Meteorismus nachzuweisen war, nicht so ganz gering sein konnte. Dann trat am 16. Wochenbettstage reichliches blutiges Erbrechen ein, und 2 Tage später kam eine blutige dünnbreiige Entleerung zu stande. Im übrigen blieben die Erscheinungen sich gleich. Das Oedem der Vulva wurde punktiert, und zur großen Erleichterung der Kranken schwollen die Labien ab. Sie ist nun jetzt noch nicht fieberfrei, aber in den letzten Tagen ist die Temperatur doch nur auf 38,7° gekommen.

Wie ist dieser Befund nun zu erklären? Der Meteorismus ist, wie Sie sehen, immer noch sehr erheblich, wenn auch nicht mehr so groß wie zu der Zeit, als er auf der Höhe war. Hier links ist immer noch Dämpfung. Die Dämpfung hält sich permanent auf der linken Seite, auch bei rechter Seitenlage; das ist beachtenswert, und man kann in Zweifel sein, ob es sich wirklich um Aszites handelt.

Ich glaube nun, daß es sich hier um einen Zustand handeln

kann, der nur sehr selten bei Wöchnerinnen zu beobachten ist, nämlich um Thrombose der Vena meseraica. Wenn man einen solchen durch Autopsie bestätigten Fall hinsichtlich des Befundes prüft — mein Assistent Herr Dr. Amos hat einen solchen im 55. Bande der „Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie" beschrieben —, so sind da die Erscheinungen ähnlich, wenn auch nicht ganz dieselben: es war kein Fall von Hydramnios gewesen, der enorme Meteorismus fehlte; aber es war auch Blutabgang per rectum und ebenfalls auf der linken Seite Dämpfung da gewesen, die sich tagelang hielt, die aber ganz zweifellos auf eine gefüllte Darmschlinge zu beziehen war. Ich nahm an, daß es sich um einen Bluterguß in den Darm handelte; das war auch der Fall: das bestätigte die Autopsie.

Ich glaube nun, daß hier dasselbe vorliegen kann. Das Bluterbrechen, das reichlich war; 2 Tage später der blutige Stuhlgang; die Dämpfung, die entweder einen akut entstandenen Ascites oder ebenfalls mit Blut gefüllte Darmschlingen bedeutet; das irreguläre Fieber, während fast 3 Tage hindurch die Wöchnerin sich schon ganz gesund fühlte, ohne Fieber — das sind Symptome genug, um an solche Uebereinstimmung der beiden Fälle denken zu lassen. Die Erscheinungen würden sich daraus erklären. Die Urinmenge ist nicht sehr reichlich, der Eiweißgehalt ist von Anfang an sehr gering gewesen, jetzt nur noch minimal. — Ich muß ja wünschen, daß wir keine Gelegenheit haben, die Diagnose zu verifizieren; aber es ist immerhin doch von Wichtigkeit, einmal einen Fall zu sehen, wo diese Diagnose in Frage kommt.

Diskussion. Herr Schaeffer: Ich möchte mir die Frage erlauben: war ein perforiertes Magengeschwür hier ausgeschlossen? Ich habe einmal einen Fall gehabt, in dem es sich um ein perforiertes Magengeschwür mit Austritt von Mageninhalt in die Bauchhöhle handelte, und in dem sich palpatorisch nicht feststellen ließ, ob Exsudat oder Ascites vorlag.

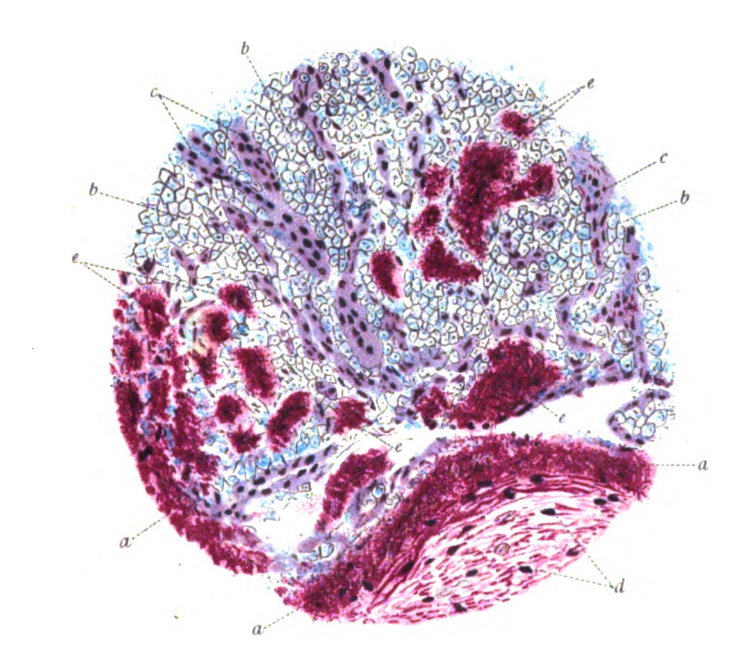
Herr Olshausen: Ein Exsudat ist es hier schwerlich; denn ein solches müßte irgend welche Schmerzen hervorrufen. Erscheinungen von Perforation hat die Kranke nicht gehabt; sonst würde sich natürlich das Bluterbrechen und der blutige Stuhlgang daraus erklären lassen. Eine Perforation will mir hier doch wenig wahrscheinlich vorkommen. Wenn die Wöchnerin auch keine künstliche Entbindung durchgemacht hat, so ist anderseits doch der Zusammenhang des Befundes mit ihrer Entbindung mir das Wahrscheinliche.

Herr Hartmann: Es war mir sehr interessant, daß ich, ehe Herr Geheimrat Olshausen das Wort: Thrombose der Vena mesenterica gesprochen hatte, dieselbe Diagnose ebenfalls schon gestellt hatte. Ich habe in meiner Privatpraxis vor $1^1/_2$ Jahren, allerdings nicht nach einer Entbindung, sondern nach Perityphlitis, einen Fall von Thrombose der Vena mesenterica, wo 14 Stunden nach der Operation Bluterbrechen und Darmblutung — letzteres allerdings erst kurz vor dem Exitus — eintrat, gehabt. Ich habe teilweise die Obduktion ausgeführt und habe am Netz, das ich wegen eitriger Infiltration bei der Operation reichlich abgetragen hatte, zahlreiche heraufgehende Venen thrombosiert gefunden, doch weder Peritonitis noch Flüssigkeit im Abdomen, im Darm Blut. Ich glaube, daß die Dämpfung auf der linken Seite von einem überfüllten Darm und nicht von Ascites herrührt. Es kommt oft vor, daß man sich irrt, bei derartigen Dämpfungen; selbst bei Lagewechsel ändert sich die Dämpfung öfter durch Lagewechsel der gefüllten Därme; es kommt die Füllung dieses Darmabschnittes, der mit Blut infarciert ist, daher, daß die Darmpartie schlaff und mit hämorrhagischer Flüssigkeit ganz angefüllt ist. — Ich glaube, daß die Prognose hier ziemlich ungünstig ist.

Vorsitzender Herr Bumm: Ich möchte an Herrn Olshausen die Frage stellen, ob er nicht, da die Prognose, wenn es sich wirklich um eine Verstopfung der Vena meseraica superior handelt, außerordentlich trübe, man kann sagen letal ist, vorhat, hier die Laparotomie zu machen und den eventuell in Gangrän befindlichen oder der Gangrän nahen Darm auszuschalten, und ob es nicht möglich wäre, durch Punktion mit der Pravazspritze über die Natur des Tumors — sei es Exsudat, sei es Blutung, sei es blutiger Darminhalt — sich Aufschluß zu verschaffen?

Herr Olshausen: Ich habe vergessen, bei der Demonstration zu erwähnen, daß ich keine obturierende Thrombose annehme; die Blutung ist 9 Tage her. Wenn es eine obturierende Thrombose wäre, so würde der Darm längst gangränös sein. Ich nehme nur eine wandständige Thrombose der Vena meseraica superior an. Die Laparotomie zu machen bei dieser recht heruntergekommenen Patientin halte ich doch für bedenklich; ebenso eine Probepunktion, denn dazu müßte man, wenn man Blut, das im Darm enthalten ist, durch Punktion gewinnen will, doch schon eine dickere Kanüle nehmen; mit der gewöhnlichen Pravazschen Spritze bekommt man es nicht heraus — eine solche Probepunktion hier zu machen, wage ich nicht. Aber die Prognose stelle ich, wenn es auch keine obturierende Thrombose ist, natürlich nicht günstig; ich halte es jedoch immerhin für möglich, daß die Patientin die Erkrankung übersteht.

Der Vorsitzende dankt dem Herrn Vortragenden für seine interessante Demonstration und schließt die Sitzung.

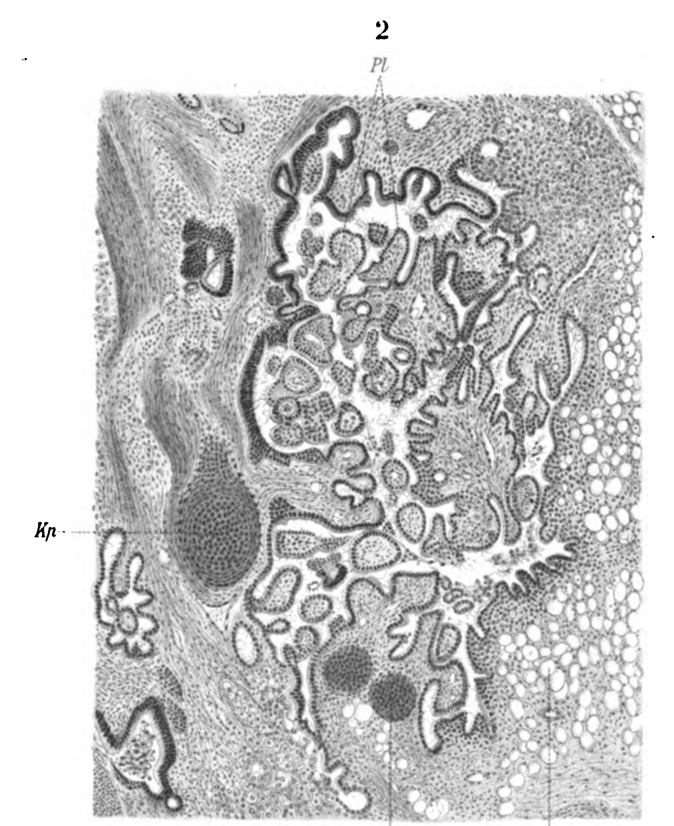


Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

1



2

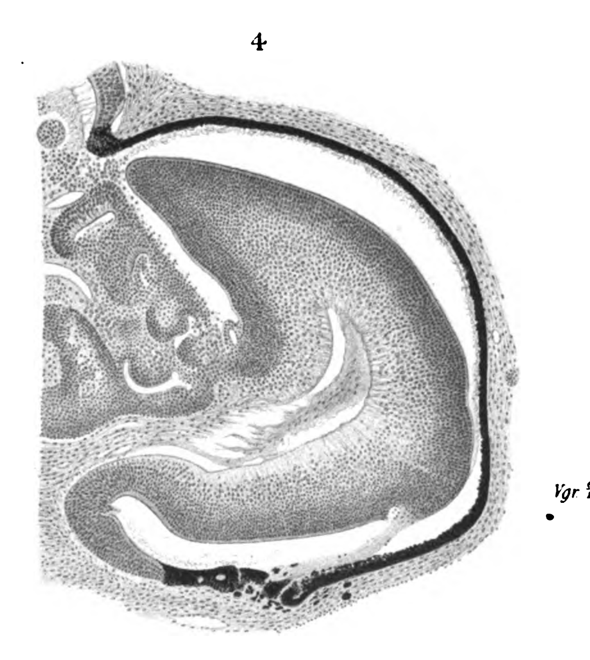


Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

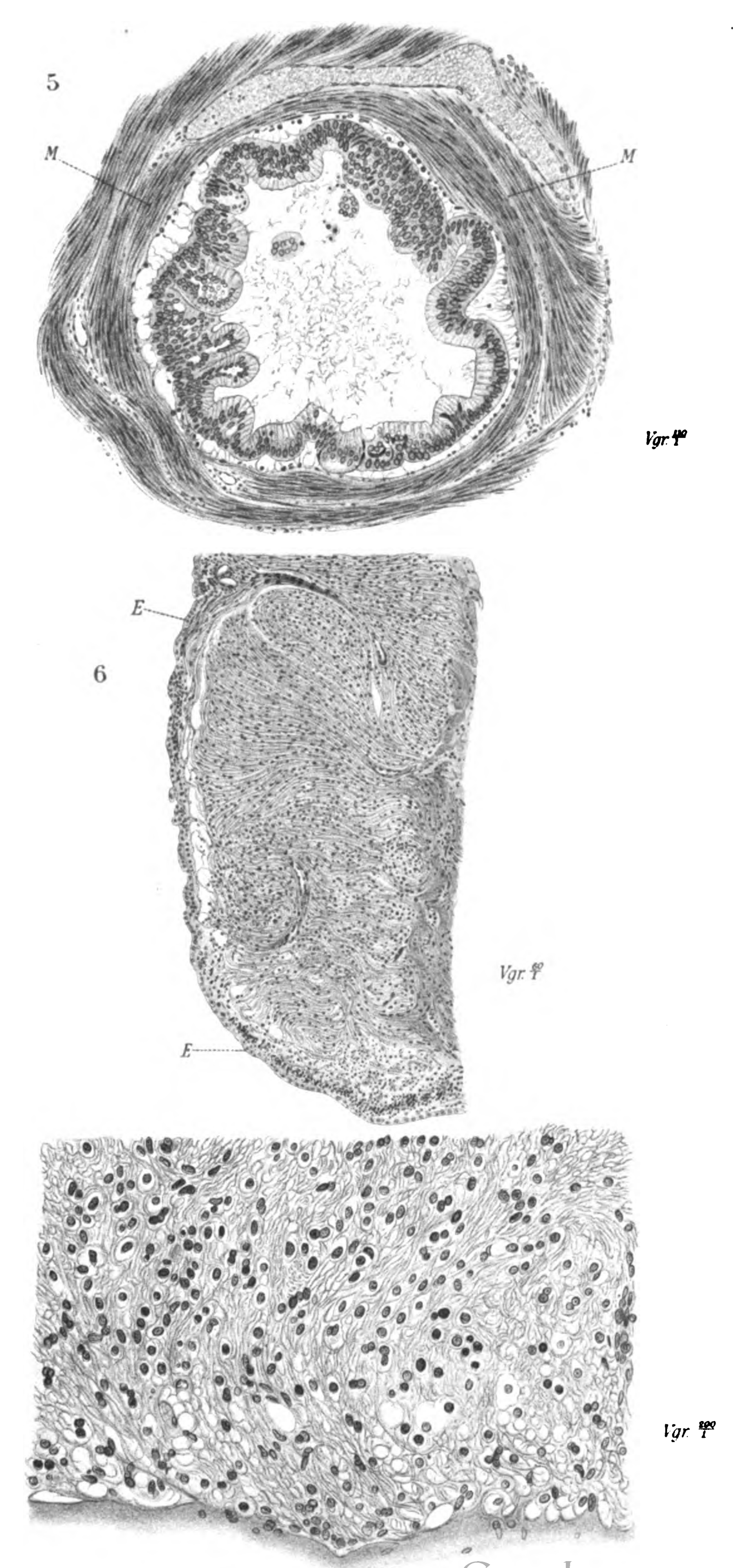
3



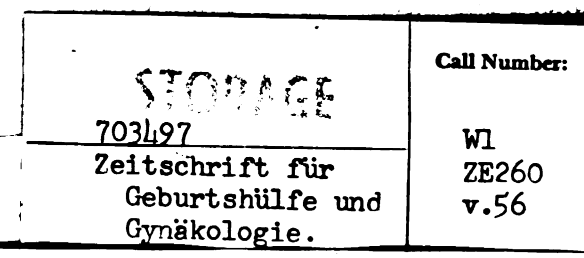
4



Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M



Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.


STORAGE
703497
Zeitschrift für
Geburtshülfe und
Gynäkologie.
Call Number:
W1
ZE260
v.56

